

МУНИЦИПАЛЬНАЯ БЮДЖЕТНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
А. ИНЖИЧ-ЧУККУН»

Утверждено:

Директор школы

Ф.Е. Хаткова

Приказ №

32

2024 г.



Согласовано:

Зам. директора по УВР

Ф.Г. Чукова

<28> 08 2024 г.

Согласовано:

Руководитель МО

А.Х. Багова

<27> 08 2024 г.

Протокол №

Рабочие программы по Физике в 7,8,9 кл

Планирование составлено на основе:

1. Программа для общеобразовательных школ М. Просвещение 2014 г. авторы Гутник Е.М., Пёрышкин А.В.
2. О.Ф. Кабардин и др. Рабочие программы по физике с учётом ФГОС М. Просвещение
3. Газета «1 сентября»: материалы по физике <http://archive.1september.ru/fiz>

Составитель:
Учитель физики и астрономии Хуное Р. Ш.

2024/2025 учебный год

Тематическое планирование учебного материала 7 КЛ, 2ч в неделю

Раздел	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1. Физика и физические методы изучения природы	4	1	
2. Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3. Взаимодействие тел	20	4	1
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	2	1
5. Работа и мощность. Энергия	11	2	1
6. Повторение	7		1
ИТОГО	68	10	5

Лабораторные работы.

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема твердого тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
8. Выяснения условий плавания тела в жидкости.
9. Выяснение условий равновесия рычага.
10. Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения	
								план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Физика и физические методы изучения природы (4 часа)									
1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Что такое физика?	1	Комбинированный урок	Наблюдать и описывать физические явления Измерять расстояния и промежутки времени		Знать смысл понятий «вещество», «тело», «явление». Уметь наблюдать и описывать физические явления.	§ 1, 2, 3, вопросы, Л. № 5, 7	3.09	
2	Физические величины. Измерение физических величин.	1	Комбинированный урок	Определять цену деления шкалы прибора	Задания на соответствие по определению: вещество, тело, явление	Знать смысл понятий «физическая величина». Уметь приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.	§ 4, 5, упр. 1 (1, 2), подготовиться к лабораторной работе	5.09	
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	1	Урок практикум		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами СИ	Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости. Выразить результаты в СИ.	§ 6, составить кроссворд	10.09	
4	Физика и техника	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 6	Знать о вкладе в изучение физики ученых: М. В. Ломоносова, К. Э. Циолковского, С. П.	Творческое задание: презентация, плакат, газета	12.09	

						Королева и др.			
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)									
5	Строение вещества. Молекулы	1	Комбинированный урок	Участвовать в диспуте. Измерять расстояния. Высказывать предположения-гипотезы. Наблюдать и объяснять явление диффузии.	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 7	Знать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество». Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.	§ 7, 8, вопросы, Л. № 49, 50	17.09	
6	Движение молекул	1	Урок практикум	Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 9	Знать смысл понятия «диффузия». Уметь наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах.	§ 9, вопросы. Л. № 58, 59, подготовиться к лабораторной работе	19.09	
7	Скорость движения молекул и температура тела. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1	Комбинированный урок	Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Уметь анализировать и сравнивать результаты опытов, делать выводы	§ 7-9, упр. 2 (1, 2)	24.09	
8	Взаимодействие молекул	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 10	Иметь представление о молекулярном строении вещества, явлении диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами. Уметь наблюдать и описывать	§ 10, вопросы, Л. № 78- 81	26.09	

9	Три состояния вещества	1	Комбинированный урок		физические явления.	Уметь приводить примеры, наблюдать и описывать физические явления. Знать основные свойства вещества (твердое, жидкое, газообразное).	§ 11, 12, задание 3, вопросы, Л. № 84-88	1.10	
10	Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества». Кратковременная контрольная работа №1	1	Комбинированный урок		Задания на соответствие по определению	Знать смысл понятий «гипотеза», «модель». Уметь объяснять примеры проявления диффузии.	§ 7-12, вопросы, Л. № 13, 29, 48, 68	3.10	

Раздел III. Взаимодействие тел (21 час)

11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	Урок изучения новых знаний	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела.	Задания на соответствие по определению: путь, перемещение, траектория. Единицы измерения.	Знать смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «равномерное» и «неравномерное движение».	§ 13, 14, вопросы, упр. 3, задание 4, Л. № 108, 109, 114	8.10	
12	Скорость. Единицы скорости	1	Комбинированный урок	Измерять плотность вещества. Измерять силу взаимодействия двух тел.	Задания на соответствие по определению: путь, перемещение, траектория, скорость. Единицы измерения.	Знать смысл физических величин «скорость», «средняя скорость». Уметь описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.	§ 15, вопросы, упр. 4, Л. № 117, 118, 121	10.10	

13	Расчет пути и времени движения	1	Урок закрепления знаний		Задания на соответствие по определению пути, времени, скорости. Единицы измерения.	Знать смысл понятий «время», «пространство», физических величин: «путь», «скорость», «время». Уметь измерять расстояние, промежутки времени	§16, упр. 5 (1-3), вопросы, Л. № 124, 128, 130	15.10	
14	Решение задач на расчет пути и времени движения	1	Урок закрепления знаний		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 15	Знать смысл понятий «система отсчета», «физическая величина». Уметь определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле. Применять полученные знания для решения физических задач.	§15, 16, упр. 5 (4, 5), Л. № 132-138	17.10	
15	Явление инерции	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 17	Знать смысл понятий «система отсчета», «взаимодействие», «инерция». Уметь приводить примеры практического применения физических знаний законов механики.	§ 17, творческое задание: газета, презентация, плакат и т.д.	22.10	
16	Взаимодействие тел	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 18	Знать смысл понятий «взаимодействие», «инерция». Уметь приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения	§ 17, 18, вопросы, Л. № 171, 178, 185	24.10	

					гипотез и построения научных теорий.			
17	Масса тела. Единицы массы	1	Комбинированный урок		Задания на соответствие по определению единицы измерения.	Знать смысл физической величины «масса». Уметь измерять массу на рычажных весах. Выражать результаты в СИ с учетом их погрешностей.	§ 19, вопросы, упр. 6, Л. № 208, 210	29.10
18	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Урок практикум		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Умение использовать рычажные весы для определения массы тел.	§19, 20	31.10
19	Плотность вещества	1	Комбинированный урок		Задания на соответствие по определению массы, плотности, объема. Единицы измерения.	Знать определение плотности тела, единицы измерения. Уметь осуществлять перевод единиц измерения, пользоваться формулой для решения задач, таблицей плотностей тел и веществ.	§ 21, вопросы, упр. 7, Л. № 255, 257, 259	12.11
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 21	Понимать смысл физических величин «масса», «плотность». Уметь применять полученные знания для решения задач.	§22, вопросы, упр. 8, задание 5, Л. № 267, 268, 271	13.11 14.11
21	Лабораторная работа № 4 «Измерение	1	Урок практикум		Лабораторная работа,	Уметь использовать измерительный цилиндр	§ 21, 22	17.11 19.11

	объема твердого тела»				правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	для определения объема жидкости. Выразить результаты в СИ.			
22	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	Урок практикум		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Уметь работать с приборами, наблюдать, делать выводы, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешности измерения	§ 21, 22	20.11 21.11	
23	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 21	Понимать смысл физических величин «масса», «плотность». Уметь применять полученные знания для решения физических задач.	Повторить формулы § 19-22, Л. № 272, 275, 282	24.11 26.11	
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1	Комбинированный урок		Задание на соответствие по определению. Единицы измерения.	Знать смысл понятий «сила», «сила тяжести». Уметь объяснять результаты экспериментов, независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела.	§ 23, 24, Л. № 293, 311	27.11 28.11	
25	Сила упругости. Вес тела. Единицы силы	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по	Знать смысл понятия «сила упругости», закон Гука.	§ 25, 26, вопросы, упр. 9 (1, 2), Л.	1.12 3.12	

					материалу § 25	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных.	№ 328, 329, 338, 340, 342		
26	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	Урок практикум		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Уметь работать с приборами, наблюдать, делать выводы, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешности измерения.	§ 27, 28	4.12 5.12	
27	Графическое изображение силы. Сложение сил.	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по § 25-28	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.	§ 29, вопросы, упр. 9 (3, 5), Л. № 355, 358, 371, 379	8.12 10.12	
28	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	Урок изучения новых знаний		Ответы на вопросы в ходе урока по § 29	Уметь измерять коэффициент трения скольжения.	§ 30, вопросы, упр. 10, Л. № 377, 381, 428, 432	11.12 12.12	
29	Обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел»	1	Урок повторения и обобщения знаний		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения.	Знать основные понятия, определения, формулы по теме «Движение и взаимодействие тел». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы нахождения силы трения, объяснять примеры проявления сил в окружающей жизни	§ 30, 31, Л. № 351, 368	15.12 17.12	
30	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел»	1	Урок оценивания знаний учащихся		Контрольная работа		Задачи по тетради	18.12 19.12	
31	Анализ контрольной	1	Урок				Задачи по	22.12	

	работы № 2. Работа над ошибками.		повторения знаний				тетради	24.12	
Раздел IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)									
32	Давление. Единицы давления	1	Урок изучения новых знаний	Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавления тел. Измерять силу Архимеда.	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 33	Знать определение и формулу давления, единицы измерения давления. Уметь применять полученные знания для решения задач.	§ 33, вопросы, упр. 12 (3, 4), Л. № 450, 452, 459	25.12 26.12	
33	Способы уменьшения и увеличения давления	1	Комбинированный урок	Исследовать условия плавления тел.	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 34	Знать определение и формулу давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры. Уметь применять полученные знания для решения физических задач и жизненных приборов.	§ 34, вопросы, упр. 13 (1, 2), задание 6, Л. № 458, 460	12.01 14.01	
34	Давление газа	1	Урок изучения новых знаний		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 35	Знать формулировку закона Паскаля. Уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения молекулярно-кинетической теории, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни.	§ 35, вопросы, Л. № 470, 476, 479	15.01 16.01	

35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	Комбинированный урок	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 36	Знать формулировку закона Паскаля. Уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения молекулярно-кинетической теории, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни.	§ 36, вопросы, упр. 14 (1. 2), задание 7, Л. № 523, 524, 531	19.01 21.01	
36	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Комбинированный урок	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 37	Знать формулу для вычисления давления; формулировку закона Паскаля. Уметь объяснить давление жидкостей и газов, зная положения молекулярно-кинетической теории, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснить с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни.	§ 37, вопросы, Л. № 516, 529, 545	22.01 23.01	
37	Решение задач на расчет давления жидкости на	1	Урок закрепления	Ответы на вопросы в ходе	Знать формулу для вычисления давления	§ 38, вопросы,	26.01 28.01	

	дно и стенки сосуда		знаний		урока по материалу § 38	жидкости в зависимости от глубины; формулировку закона Паскаля. Уметь объяснить давление жидкостями и газами, зная положения молекулярно-кинетической теории, пользоваться формулой для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины при решении задач, объяснить природные явления, примеры из жизни.	упр. 15, Л. № 491, 515, 519		
38	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 39	Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей. Уметь применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни (устройство шлюза, водомерного стекла)	§ 39, вопросы, упр.16 (1, 2), Л. № 528-530	29.01 30.01	
39	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 40	Знать, что воздух –это смесь газов, которая имеет вес; почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления. Уметь вычислять вес воздуха.	§ 40, 41, вопросы, упр. 17 (1, 2), задание 10, Л. № 546, 548, 551	2.02 4.02	
40	Измерение	1	Комбинирован		Ответы на	Знать способы	§ 42,	5.02	

	атмосферного давления		нный урок		вопросы в ходе урока по материалу § 42	измерения атмосферного давления. Уметь объяснять опыт Торричелли. Переводить единицы давления	вопросы, упр. 19 (1,2), задание 11, Л. № 555-561	6.02	
41	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 43	Знать основные определения, способы измерения атмосферного давления. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	§ 43, 44, вопросы, упр. 21 (1, 4), Л. № 578-581	9.02 11.02	
42	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 45-47	Знать устройство и принцип действия манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	§ 45- 47, вопросы, Л. № 603, 604	12.02 13.02	
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 48	Знать понятие выталкивающей силы. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	§ 48, вопросы, Л. № 597-600	16.02 18.02	
44	Архимедова сила	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по	Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ,	§ 49, вопросы, упр. 24 (1, 2), Л.	19.02 20.02	

					материалу § 49	действует выталкивающая сила. Уметь вычислять по формуле	№ 613, 621, 623		
45	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	Урок практикум		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила. Уметь измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы	§49, вопросы, упр. 24 (3, 4), задание 14, Л. № 626, 627, 632	23.02 25.02	
46	Плавание тел	1	Комбинированный урок		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 50	Знать условия плавания однородных тел. Уметь объяснять жизненные вопросы по теме.	§ 50, вопросы, упр. 25 (1, 2), Л. № 635-638	26.02 27.02	
47	Решение задач по теме	1	Урок закрепления знаний		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 49, 50	Знать условия плавания однородных тел. Уметь объяснять жизненные вопросы по теме.	§ 50, вопросы, Л. № 645-651	2.03 4.03	
48	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	Урок практикум		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Знать условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает внутри или на поверхности жидкости. Уметь проводить эксперимент по проверке условий плавания, записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о	Вопросы после § 50, Л. № 614, 657	5.03 6.03	

						проделанной работе и ее результатах			
49	Плавание судов. Воздухоплавание	1	Урок изучения новых знаний		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 52	Уметь применять теорию плавания тел, теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватерлиния, грузоподъемность.	§51, 52, вопросы, упр. 27 (1, 2), Л. № 639, 646, 648	9.03 11.03	
50	Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание»	1	Урок закрепления знаний		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения	Уметь применять полученные знания для решения физических задач.	§ 34-48, вопросы, Л. № 647, 649	12.03 13.03	
51	Обобщающий урок по теме «Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание»	1	Урок повторения и закрепления знаний		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения	Знать основные понятия, определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила. Плавание тел». Уметь применять теорию к решению задач.	§49-52, Л. № 640, 641	16.03 18.03	
52	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Урок контроля		Контрольная работа		Упр. 9 (1, 2), Л. № 644	19.03 20.03	
Раздел IV. Мощность и работа. Энергия. (11 часов)									
53	Механическая работа. Единицы работы	1	Урок изучения новых знаний	Измерять работу силы. Измерять мощность.	Составление опорного конспекта, тест	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы измерения механической работы.	§ 53, упр. 28 (1, 4)	1.04 3.04	

						Уметь применять формулы для решения задач.			
54	Мощность. Решение задач	1	Комбинированный урок		Составление опорного конспекта, тест	Знать определение мощности, обозначение физической величины и единицы измерения мощности. Уметь применять формулу к решению задач.	§ 54, упр. 29 (3, 6)	2.04 6.04	
55	Простые механизмы. Рычаг	1	Урок изучения новых знаний	Исследовать условия равновесия рычага	Проверка опорного конспекта, решение задач	Знать простые механизмы, их виды, назначение. Определение рычага, плечо силы, условие равновесия рычага. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров. Экспериментально определять условия равновесия рычага.	§ 55-56, вопросы, Л. № 737, 740, 742	8.04 10.04	
56	Момент силы	1	Комбинированный урок		Решение задач	Знать определение момента силы. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров.	§ 57, Л. № 750, 762, 768	9.04 13.04	
57	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»	1	Урок практикум		Вывод и оформление работы	Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов; экспериментально определять условия равновесия рычага	§ 58. упр. 38, упр. 30 (1, 3, 4)	15.04 17.04	
58	Блоки. «Золотое правило механики»	1	Комбинированный урок		Физический диктант	Знать «золотое правило механики».	§ 59, 60, упр. 31 (5)	16.04 20.04	

						Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость), решать задачи с применением изученных законов и формул, условия равновесия рычага.			
59	Решение задач по теме	1	Урок повторения и обобщения		Решение задач. Упр. 39	Знать определение рычага, плеча силы, условие равновесия рычага, момент силы. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров в быту, природе и технике.	Повторить § 57-60, Л. № 770, 771	22.04 24.04	
60	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости»	1	Урок практикум	Экспериментально сравнивать изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении по наклонной плоскости.	Вывод и оформление работы	Знать определение, формулы, единицы измерения КПД. Уметь применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости.	§ 61, Л. № 778, 793, 798	23.04 27.04	
61	Потенциальная и кинетическая энергия	1	Комбинированный урок	Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергий тела. Измерять КПД наклонной	Составление опорного конспекта	Знать понятие «энергия» (кинетическая и потенциальная), обозначение, формулу и единицу измерения. Уметь решать задачи с применением изученных формул,	§ 62, 63, упр. 32 (1, 4), Л. № 809, 810	29.04 1.05	

				плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.		объяснять преобразования энергии на примерах			
62	Закон сохранения энергии	1	Комбинирова нный урок		Проверка опорного конспекта. Решение задач	Знать формулировку закона сохранения и превращения энергии, Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах.	§ 64, упр. 33	30.04 4.05	
63	Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Энергия»	1	Урок контроля		Контрольная работа	Уметь решать задачи по теме	Л. № 803, 804, 807	6.05 8.05	
Повторение (7 часов)									
64	Урок повторения курса физики «Наши предки и физика»	1	Урок обобщения и систематизац ии знаний		Тест	Знать определения, обозначение, нахождение изученных величин	Анализ контрольной работы, повторение § 1- 12	7.05 11.05	
65	Урок повторения курса физики «От великого заблуждения к великому открытию»	1	Урок обобщения и систематизац ии знаний		Тест	Знать определения, обозначение, нахождение изученных величин	Повторить § 13 - 22	13.05 15.05	
66	Урок повторения курса физики «Знаешь ли ты учебник физики»	1	Урок обобщения и систематизац ии знаний		Тест	Знать определения, обозначение, нахождение изученных величин	Повторить § 23 - 32	14.05 18.05	
67	Урок повторения курса физики «Путешествие по страницам учебника»	1	Урок обобщения и систематизац ии знаний		Тест	Знать определения, обозначение, нахождение изученных величин	Повторить § 33 - 52	20.05 22.05	
68	Урок повторения курса физики «Физика в загадках»		Урок обобщения и систематизац		Тест	Знать определения, обозначение, нахождение изученных величин	Индив. задания	21.05 25.05	

			ии знаний						
69	Повторительно-обобщающий урок «Восхождение на пик знаний»	1	Урок контроля		Решение задач	Знают базовые понятия (стандарт)	Индив. задания	27.05 29.05	
70	Итоговая контрольная работа №5	1	Урок – защита проектов		Итоговый контроль, проверка тетрадей	Знать определения, обозначение, нахождение изученных величин	Индив. задания	28.05 30.05	

Литература:

1. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Перышкина «Физика 7 кл». М.: Экзамен. 2010 г.
2. Сборник задач по физике. В. И. Лукашик, В. Е. Иванова. Москва. Просвещение. 2011 г.
3. Сборник задач по физике. А. В. Перышкин. Москва. Астрель. 2010 г.
4. Тесты по физике к учебнику А. В. Перышкина «Физика 7 класс». Москва. Экзамен. 2010 г.

Образовательные ресурсы сети Интернет

1. Газета «1 сентября»: материалы по физике <http://archive.1september.ru/fiz>
2. Бесплатные обучающие программы по физике <http://www.history.ru/freeph.htm>
3. Лабораторные работы по физике <http://phdep.ifmo.ru/>
4. Анимации физических процессов <http://physics.nad.ru/>
5. Уроки физики в 7-м классе http://school.ort.spb.ru/library/physics/7class/main_7.htm

Тематическое планирование учебного материала 8 КЛ. 2ч в неделю

Раздел	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1. Тепловые явления	25	3	1
2. Электрические явления	27	5	1
3. Электромагнитные явления	7	2	1
4. Световые явления	8	1	1
5. Повторение	1		
ИТОГО	68	11	4

Лабораторные работы

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
11. Получение изображения при помощи линзы.

В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен

- **знать и понимать:**

№	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения	
								план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тепловые явления (25 часов)									
1	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Температура	1	Урок изучения нового материала	Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в	Фронтальный опрос, устные ответы	Знать и понимать смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие». Уметь описывать тепловое движение.	§ 1, вопросы, Л. № 926	3.09	
2	Внутренняя энергия	1	Комбинированный урок	смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в	Фронтальный опрос, устные ответы	Знать понятие внутренней энергии тела. Уметь описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел	§2, вопросы, Л. № 923, 927	6.09	
3	Способы изменения внутренней энергии тела	1	Комбинированный урок	тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в	Фронтальный опрос, устные ответы	Знать способы изменения внутренней энергии. Уметь различать способы изменения внутренней энергии, описывать процесс изменения энергии при совершении работы и теплопередаче.	§3, вопросы, Л. № 945, 952	10.09	
4	Теплопроводность	1	Комбинированный урок	тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в	Устные ответы: 1) характеристика внутренней энергии; 2) способы изменения внутренней энергии	Знать понятие «теплопроводность». Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью.	§4, вопросы, Л. № 961, 964, 965	13.09	
5	Конвекция	1	Комбинированный урок	тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в	Устные ответы:	Знать понятие «конвекция».	§5,	17.09	

			анный урок (беседа)	процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций	1) характеристика внутренней энергии; 2) способы изменения внутренней энергии; 3) теплопроводность	Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности. Приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью.	вопросы, Л. № 972-976		
6	Излучение	1	Комбинированный урок (беседа)		Устные ответы: 1) характеристика внутренней энергии; 2) способы изменения внутренней энергии; 3) теплопроводность ; 4) конвекция	Знать понятие «излучение». Уметь описывать и объяснять явление излучения.	§6, вопросы, Л. № 984-987	20.09	
7	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	1	Урок изучения нового материала		Физический диктант	Уметь определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях; объяснять/предлагать способы защиты от переохлаждения и перегрева в природе и технике.	Повторить §3-6	24.09	
8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	Урок изучения нового материала		Работа с таблицами, справочным материалом	Знать понятие «количество теплоты», «единицы измерения количества теплоты», формулу.	§7, вопросы, Л. № 991	27.09	

9	Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1	Урок-практикум		Правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Уметь анализировать изменения со временем температуры остывающей воды.	§7 повторить	1.10	
9	Удельная теплоемкость	1	Урок изучения нового материала		Работа с таблицами, справочным материалом	Знать/понимать смысл понятия «удельная теплоемкость». Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.	§8, вопросы, Л. №996-998	4.10	
10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	Урок-практикум по решению задач		Самостоятельная работа по решению задач	Знать понятия «количество теплоты», «единицы измерения количества теплоты». Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.	§9, вопросы, Л. № 1008-1010	8.10	
11	Лабораторная работа №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Урок-практикум		Правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Уметь использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.	Л. №1111, 1024	11.10	
12	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Урок-практикум		Правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Уметь использовать измерительные приборы для расчета удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.	Л. № 1028, 1030	15.10	
13	Энергия топлива.	1	Урок		Работа с	Знать/понимать, что такое	§10,	18.10	

	Удельная теплота сгорания		изучения нового материала		таблицами, справочным материалом, решение задач	топливо, знать виды топлива. Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании.	вопросы, упр. 5(1, 2)		
14	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	Комбинированный урок		Физический диктант, решение задач	Знать формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Уметь описывать процесс изменения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	§1-11, вопросы, упр. 6(1- 3)	22.10	
15	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	Урок оценивания знаний по теме		Контрольная работа	Уметь решать задачи по теме «Тепловые явления»	§1-11 повторить	25.10	
16	Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация. График плавления и отвердевания	1	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос, устные ответы, работа с графиками, решение задач на соответствие	Знать определения плавления, отвердевания, температуры плавления. Уметь описывать и объяснять явления плавления и кристаллизации.	§12-14, вопросы, Л. № 1065, 1067	29.10	
17	Удельная теплота плавления. Решение задач	1	Урок изучения нового материала		Устные ответы: 1) характеристика процесса плавления; 2) характеристика процесса отвердевания.	Знать понятие удельной теплоты плавления, физический смысл и единицы измерения удельной теплоты плавления, сравнивать удельную теплоту плавления различных веществ	§15, вопросы, Л. № 1071, 1076, 1085	1.11	
18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при	1	Комбинированный урок		Устные ответы: 1) характеристика процесса плавления; 2) характеристика процесса	Знать определения испарения, конденсации. Уметь описывать и объяснять явления испарения и конденсации, называть факторы, влияющие на	§16, 17, вопросы, упр. 9(1- 5)	12.11	

	конденсации пара				отвердевания; 3) удельная теплота плавления	скорость этих процессов.			
19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Комбинированный урок		Устные ответы: 1) характеристика процесса испарения; 2) характеристика процесса конденсации.	Знать определения кипения, насыщенного пара, температуры кипения. Понимать смысл удельной теплоты парообразования. Уметь описывать и объяснять явление кипения.	§18-20, вопросы, упр. 10 (1, 4)	15.11	
20	Решение задач по теме	1	Урок практикум по решению задач		Устные ответы: 1) характеристика процесса испарения; 2) характеристика процесса конденсации; 3) удельная теплота парообразования и конденсации	Уметь определять характер тепловых процессов по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для перехода вещества из одного состояния в другое.	§12-18, вопросы, Л. № 1121, 1123	19.11	
21	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1	Комбинированный урок		Фронтальная проверка, устные ответы	Знать/понимать понятие влажности воздуха. Уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры.	§19, вопросы, Л. № 1161, 1166	22.11	
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Комбинированный урок		Фронтальная проверка, устные ответы по теме «Тепловые явления»	Знать/понимать понятия «двигатель», «тепловой двигатель». Уметь объяснить принцип действия четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.	§21, 22, вопросы, задание 5	26.11	
23	Паровая турбина. КПД теплового	1	Урок изучения		Фронтальная проверка, устные	Знать различные виды тепловых машин, уметь	§23, 24, вопросы,	29.11	

	двигателя		нового материала		ответы по теме «Тепловые явления»	приводить примеры их практического использования. Знать/понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его.	Л. № 1142, 1144		
24	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Урок обобщения и систематизации знаний		Решение задач по теме «Тепловые явления»	Уметь решать задачи на определение КПД с использованием формул механической работы и теплоты сгорания топлива.	§12-24 повторить	3.12	
25	Контрольная работа №4 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Урок оценивания знаний по теме		Контрольная работа	Уметь решать задачи по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	§12-24 повторить	6.12	

Электрические явления (27 часов)

26	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие зарядов. Два рода зарядов	1	Урок изучения нового материала	Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия	Работа над ошибками контрольных заданий, фронтальный опрос	Знать/понимать смысл понятия «электрический заряд». Уметь описывать взаимодействие электрических зарядов.	§25, 26, вопросы, Л. № 1179, 1182	10.12	
27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	1	Урок изучения нового материала	электрических зарядов. Исследовать действия	Решение задач на соответствие	Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа.	§27, вопросы, Л. № 1173, 1174, 1187	13.12	
28	Электрическое поле	1	Урок изучения нового материала	электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.	Тест	Знать понятие «электрическое поле», его графическое изображение	§28, вопросы, Л. № 1185, 1186, 1205	17.12	
29	Делимость электрического заряда. Строение атомов	1	Комбинированный урок	Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготавливать и испытывать	Фронтальный опрос, Устные ответы: 1) электрическое поле;	Знать закон сохранения электрического заряда, строение атомов	§29, 30, вопросы, упр. 11, Л. № 1218, 1222	20.12	

				гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.	2) проводники и непроводники электричества.				
30	Объяснение электрических явлений	1	Урок изучения нового материала	Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока.	Фронтальный опрос, Устные ответы: 1) электрическое поле; 2) проводники и непроводники электричества; 3) строение атомов.	Знать/понимать строение атомов. Уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда.	§31, вопросы, упр. 12	24.12	
31	Электрический ток. Источники электрического тока	1	Урок изучения нового материала	Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока.	Физический диктант	Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источники электрического тока». Знать различные виды источников тока. Уметь описывать и объяснять принцип их действия.	§32, вопросы, Л. № 1233, 1234, 1239	27.12	
32	Электрическая цепь и ее составные части	1	Комбинированный урок	Объяснять явление нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока.	Составление электрических цепей	Знать/понимать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме. Уметь чертить схемы собранной электрической цепи.	§33, вопросы, упр. 13, Л. № 1242, 1243, 1245-1247	14.01	
33	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока	1	Комбинированный урок	безопасности при работе с источниками постоянного тока.	Фронтальный опрос	Знать понятие «электрический ток в металлах». Уметь объяснить действие электрического тока и его направление.	§34-36, вопросы, Л. № 1252, 1253, 1255	17.01	

34	Сила тока. Единицы силы тока	1	Комбинированный урок		Фронтальный опрос	Знать/понимать смысл величины «сила тока», знать обозначение величины «сила тока», единицы измерения.	§37, вопросы, упр. 14 (1, 2)	21.01	
35	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Урок-практикум		Составление электрических цепей. Правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Знать правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи. Уметь определять погрешность измерений.	§38, вопросы, упр. 15	24.01	
36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1	Комбинированный урок		Составление электрических цепей	Знать/понимать смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра. Уметь измерять напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений.	§39-41, вопросы, упр. 16 (1)	28.01	
37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Урок-практикум		Составление электрических цепей. Правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления. Уметь объяснять наличие электрического сопротивления проводника на основе представлений о строении вещества, измерять напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений.	§43, вопросы, упр. 18 (1, 2)	31.01	
38	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка	1	Комбинированный урок		Решение задач на вычисление напряжения, силы тока и	Знать закон Ома для участка цепи. Уметь использовать закон Ома для решения задач на	§42,44, вопросы, упр. 19 (2, 4)	4.02	

	цепи				сопротивления участка цепи	вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи.			
39	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	1	Урок закрепления знаний		Решение задач на расчет сопротивления проводников	Знать/понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Уметь описывать и объяснять причины зависимости электрического сопротивления от размеров проводника и рода вещества.	§45, 46, вопросы, упр. 20 (1, 2, 6)	7.02	
40	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	1	Урок-практикум		Составление электрических цепей	Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока.	§47, вопросы, упр. 20 (3), упр. 21 (1-3)	11.02	
41	Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Урок-практикум		Составление электрических цепей	Уметь определять сопротивление проводника, строить графики зависимости силы тока от напряжения и на основе графика определять сопротивление участка цепи.	§47, Л. № 1323	14.02	
42	Последовательное соединение проводников	1	Комбинированный урок		Составление электрических цепей. Решение задач на определение силы тока, напряжения и сопротивления для отдельных участков и всей цепи при	Знать/понимать, что такое последовательное соединение проводников. Знать, как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников. Уметь самостоятельно формулировать законы	§48, вопросы, упр. 22 (1), Л. № 1346	18.02	

					последовательном соединении проводников	последовательного соединения проводников.			
43	Параллельное соединение проводников	1	Комбинированный урок		Составление электрических цепей. Решение задач на определение силы тока, напряжения и сопротивления для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников	Знать/понимать, что такое параллельное соединение проводников. Знать, как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников. Уметь самостоятельно формулировать законы параллельного соединения проводников.	§49, вопросы, упр. 23 (2, 3, 5)	21.02	
44	Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников	1	Урок закрепления знаний		Решение задач на определение последовательного и параллельного соединения проводников.	Уметь решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников.	Л. № 1369-1374, упр. 21(4)	25.02	
45	Работа электрического тока	1	Урок оценивания знаний по теме		Решение задач на определение работы электрического тока.	Знать/понимать смысл величины «работа электрического тока». Уметь использовать формулу для расчета работы электрического тока при решении задач.	§50, вопросы, упр. 24 (1, 2)	28.02	
46	Мощность электрического тока	1	Урок изучения нового материала		Решение задач на определение мощности электрического тока	Знать/понимать смысл величины «мощность электрического тока». Уметь использовать формулу для расчета мощности электрического тока при решении задач.	§51, вопросы, упр. 25 (1, 4)	4.03	
47	Лабораторная	1	Урок -		Правильные	Уметь использовать	§51	7.03	

	работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		практикум		прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока.	повторить, § 52 прочитать самостоятел ьно, Л. № 1397, 1412,1416		
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1	Комбиниров анный урок		Решение задач на нагревание проводников электрическим током, закон Джоуля-Ленца	Знать/понимать формулировку закона Джоуля-Ленца. Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока.	§53, вопросы, упр. 27 (1, 4)	11.03	
49	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	1	Урок изучения нового материала		Тестирование по теме «Электрические явления»	Уметь приводить примеры практического использования тепловое действие электрического тока, описывать и объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов.	§54, вопросы, Л. № 1459, 1454	14.03	
50	Короткое замыкание. Предохранители	1	Комбиниров анный урок		Фронтальный опрос	Знать принцип нагревания проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	§55, вопросы, Л. № 1453	18.03	
51	Повторение материала темы «Электрические явления»	1	Урок обобщения и систематиза ции знаний		Решение задач на основополагающи е вопросы темы: -взаимодействие заряженных тел; - изображение схем электрических цепей; -на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное	Уметь описывать и объяснять электрические явления, решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока.	Повторить §37-55, Л. № 1275- 1277	21.03	

					соединения проводников; - закон Джоуля-Ленца.				
52	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	1	Урок оценивания знаний по теме		Контрольная работа	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов.	Повторить §37-55	1.04	
Электромагнитные явления (7 часов)									
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	Комбинированный урок	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучить принцип действия электродвигателя.	Фронтальный опрос	Знать/понимать смысл понятия «магнитное поле». Понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают.	§56,57, вопросы, Л. № 1458, 1459	4.04	
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Урок-практикум		Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Знать/понимать, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника. Уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита.	§58, вопросы, упр. 28 (1, 3)	8.04	
55	Применение электромагнитов	1	Комбинированный урок		Фронтальный опрос	Знать устройство и применение электромагнитов	§58 повторить, задание 9 (1, 2), Л. № 1465, 1469	11.04	
56	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	Комбинированный урок		Решение задач на соответствие	Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле.	§59,60, Л. № 1476, 1477	15.04	

57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1	Комбинированный урок		Фронтальный эксперимент	Уметь описывать и объяснить действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя.	§61, № 1473, 1481,	18.04	
58	Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1	Урок-практикум		Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Уметь объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели.	§56-61 повторить, Л. № 1474, 1475	22.04	
59	Устройство электроизмерительных приборов	1	Урок оценивания знаний по теме		Тест	Знать/понимать неразрывность и взаимосвязанность электрического и магнитного полей. Знать устройство электроизмерительных приборов.	Л. № 1462-1466	25.04	

Световые явления (10 часов)

60	Источники света. Распространение света	1	Урок изучения нового материала	Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы.	Фронтальный опрос	Знать/понимать смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика»; закона прямолинейного распространения света. Иметь представление об историческом развитии взглядов на природу света. Уметь строить область тени и полутени.	§62, упр. 29 (1), задание 12 (1, 2)	29.04	
61	Отражение света. Законы отражения света	1	Урок изучения нового материала		Решение задач на соответствие	Знать/понимать смысл закона отражения света. Уметь строить отраженный луч.	§63, упр. 30 (1, 3)	2.05	
62	Плоское зеркало	1	Урок изучения нового		Фронтальный оп Устные ответы: 1) законы	Знать, как построением определяется положение и вид изображения в плоском	§64, вопросы, Л. № 1528,	6.05	

			материала		отражения света; 2) распространение света.	зеркале. Уметь решать графические задачи на построение в плоском зеркале.	1540, 1556		
63	Преломление света	1	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос. Устные ответы: 1) законы отражения света; 2) распространение света; 3) плоское зеркало.	Знать/понимать смысл закона преломления света. Уметь строить преломленный луч.	§65, упр. 32 (3), Л. № 1563	9.05	
64	Линзы. Оптическая сила линзы	1	Урок изучения нового материала		Решение задач на соответствие	Знать/понимать смысл понятий «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы». Знать, что такое линзы. Давать определение и изображать их.	§66, упр. 33 (1), Л. №1612, 1615	13.05	
65	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	Урок-практикум		Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»	Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы, измерять фокусное расстояние собирающей линзы.	§62-67 повторить, упр. 34 (3), Л. № 1557, 1596	20.05	
66	Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»	1	Урок оценивания знаний по теме		Контрольная работа	Уметь решать качественные, расчетные и графические задачи по теме «Геометрическая оптика»	§62-67 повторить	27.05	
67	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике	1	Урок обобщения и систематизации знаний		Оформление работы, вывод	Уметь составить рассказ, стихотворение, эссе по теме. Нарисовать рисунок, сделать макет, мини-проект	§62-67 повторить	30.05	

Литература:

1. Сборник задач по физике. А. В. Перышкин. Москва. Астрель. 2010 г.
2. Тесты по физике к учебнику А. В. Перышкина «Физика 8 класс». Москва. Экзамен. 2010 г.
3. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Перышкина «Физика 8 класс». Москва. Экзамен. 2010 г.

Образовательные ресурсы сети Интернет

1. Газета «1 сентября»: материалы по физике <http://archive.1september.ru/fiz>
2. Бесплатные обучающие программы по физике <http://www.history.ru/freeph.htm>
3. Лабораторные работы по физике <http://phdep.ifmo.ru/>
4. Анимации физических процессов <http://physics.nad.ru/>
5. Уроки физики в 8-м классе http://school.ort.spb.ru/library/physics/8class/main_8.htm

Тематическое планирование учебного материала 9 КЛ. 3ч в неделю

Раздел	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
Законы взаимодействия и движения тел	30	2	2
Механические колебания и волны. Звук	20	1	1
Электромагнитное поле	20	1	1
Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер+Резерв	28-38	1	1
Всего	102	5	5

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
2. Измерение ускорения свободного падения
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины
4. Изучение явления электромагнитной индукции
5. Изучение деления ядер урана по фотографиям треков

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения	
								план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)									
Прямолинейное равномерное движение (4 часа)									
1	Техника безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета	1	Комбинированный урок	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения.	Физический диктант	Знать понятия «механическое движение», «материальная точка», «система и тело отсчета». Уметь приводить примеры	§1, упр. 1 (2, 4)	2.09	

				Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом за промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени		механического движения.			
2	Траектория, путь и перемещение	2	Комбинированный урок		Физический диктант, задания на соответствие	Знать понятия «траектория», «путь», «перемещение». Уметь объяснять их физический смысл.	§2, 3, упр. 2 (1, 2)	5.09 6.09	
3	Прямолинейное равномерное движение	2	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Знать понятия «скорость», «прямолинейное равномерное движение». Уметь описать и объяснить движение.	§4, упр. 4	9.09 11.09	
4	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	3	Комбинированный урок		Тест	Уметь строить и читать графики координаты и скорости прямолинейного равномерного движения.	§ 4, Л. № 149, 154, 156	12.09 13.09	
Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов)									
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	Комбинированный урок	Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости прямоускоренного	Физический диктант	Знать понятия «ускорение», «прямолинейное равноускоренное движение». Уметь объяснить и описать движение.	§ 5, упр. 5 (2, 3)	16.09	
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	2	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Знать понятия «скорость», «проекция скорости», «начальная и конечная скорости». Уметь объяснять их физический смысл, строить графики скорости.	§ 6, упр. 6	19.09 20.09	
7	Перемещение при	1	Урок		Самостоятельная	Знать понятие	§ 7,	23.09	

	прямолинейном равноускоренном движении		изучения нового материала	прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	я работа	«перемещение при движении с ускорением», «уравнение равноускоренного движения». Уметь объяснить их физический смысл.	упр. 7 (1, 2)		
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1 1	Комбинированный урок		Тест	Знать понятие «перемещение при движении с ускорением», «уравнение равноускоренного движения», «начальная и конечная скорости». Уметь объяснить их физический смысл.	§ 8, упр. 8	26.09 27.09	
9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Урок-практикум		Оформление работы, выводы	Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер, измерительная линейка). Уметь определять погрешность измерения физической величины	§ 8 повторить, стр. 226	30.09	
10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	2	Урок закрепления знаний		Самостоятельная работа	Уметь решать и оформлять задачи, применять изученные законы к решению комбинированных задач.	Л. № 122, 140, 150	3.10 4.10	
11	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное	2	Урок закрепления знаний		Самостоятельная работа	Уметь решать графические задачи, читать графики.	Л. № 146, 147-149	7.10 9.10	

	движение								
12	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика материальной точки»	1	Урок контроля и оценивания знаний		Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой величины	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	§ 1-8 повторить	10.10	
Законы динамики (16 часов)									
13	Относительность механического движения	2	Урок изучения нового материала	Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально определять равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел	Тест	Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости	§ 9, упр. 9 устно	14.10 16.10	
14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	Комбинированный урок		Тест или физический диктант	Знать содержание первого закона Ньютона, понятия «инерция», «инерциальная система отсчета»	§ 10, упр. 10	17.10	
15	Второй закон Ньютона	2	Комбинированный урок		Физический диктант	Знать содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в системе СИ. Написать и объяснить формулу	§ 11, упр. 11	21.10 23.10	
16	Третий закон Ньютона	1	Комбинированный урок		Фронтальный опрос или физический диктант	Знать содержание третьего закона Ньютона. Написать и объяснить формулу. Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры	§ 12, упр. 12	24.10	
17	Свободное падение тел	1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Уметь объяснить физический смысл свободного падения	§ 13, упр. 13	28.10	

18	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Уметь объяснить физический смысл свободного падения, решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении	§ 14, упр. 14	31.10	
19	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Урок практикум		Тест	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Л. № 296, 297	11.11	
20	Закон всемирного тяготения	2	Комбинированный урок	Измерять силу всемирного тяготения. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела.	Самостоятельная работа или тест	Знать понятия «гравитационное взаимодействие», «гравитационная постоянная», «границы применимости закона». Записать и объяснить формулу	§ 15, упр. 15	14.11 15.11	
21	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1 1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Знать понятия «сила тяжести», «ускорение свободного падения», объяснять их физический смысл, знать зависимость ускорения свободного падения от географической широты и высоты.	§ 16, упр. 16	18.11 20.11	
22	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	Комбинированный урок		Тест	Знать природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; физическую величину, единицу измерения периода,	§ 18, 19, упр. 18	21.11	

						частоты, угловой скорости			
23	Решение задач на движение по окружности	2	Урок закрепления знаний		Задания на соответствие	Уметь применять знания при решении соответствующих задач	§ 18, 19 повторить, упр. 19	25.11 27.11	
24	Искусственные спутники Земли	1	Комбинированный урок		Тест	Уметь рассчитывать первую космическую скорость	§ 20, упр. 19	28.11	
25	Импульс тела. Закон сохранения импульса	2	Урок изучения нового материала	Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты.	Самостоятельная работа	Знать понятия «импульс» и «импульс силы»	§ 21, 22, упр. 20, 21	2.12 4.12	
26	Реактивное движение	1	Комбинированный урок	Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел.	Физический диктант	Знать практическое использование закона сохранения импульса. Написать формулы и объяснить их.	§ 23, упр. 22	5.12	
27	Решение задач на закон сохранения импульса	2	Урок закрепления знаний		Самостоятельная работа	Уметь применять знания при решении соответствующих задач	§ 21, 23 повторить, Л. № 78, 79	9.12 11.12	
28	Контрольная работа №2 по теме «Динамика материальной точки»	1	Урок контроля и оценивания		Контрольная работа	Знать законы динамики	§ 10-23 повторить	12.12	
Механические колебания. Звук (11 часов)									
29	Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы	2	Урок изучения нового материала	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний.	Физический диктант	Знать условия существования колебаний, приводить примеры	§ 25, 26, упр. 23	16.12 18.12	
30	Величины, характеризующие колебательное движение	1	Комбинированный урок		Фронтальный опрос или физический диктант	Знать уравнение колебательного движения. Написать и объяснить формулу	§ 26, 27, упр. 24	19.12	
31	Лабораторная работа №3 «Исследование	1	Урок практикум	Исследовать	Тест	Приобретение навыков при работе с	Л. № 881, 882	23.12	

	зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»			закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний.		оборудованием			
32	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания	2	Комбинированный урок		Задания на соответствие	Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела	§ 28-30, упр. 25	26.12 27.12	
33	Распространение колебаний в упругой среде. Волны	2	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос	Знать определение механических волн, виды волн	§ 31, 32, упр. 27	13.01 15.01	
34	Характеристики волн	1	Комбинированный урок		Физический диктант. Беседа по вопросам параграфа	Знать основные характеристики волн, характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве	§ 33, упр. 28	16.01	
35	Звуковые колебания. Источники звука	1	Комбинированный урок		Фронтальный опрос	Знать понятие звуковых волн, приводить примеры	§ 34	20.01 22.01	
36	Высота, тембр, громкость звука	1	Комбинированный урок		Беседа по вопросам	Знать физические характеристики звука: высота, тембр, громкость	§ 35, 36, упр. 30	23.01	
37	Звуковые волны	2	Комбинированный урок		Беседа по вопросам	Знать и уметь объяснить особенности распространения звука в различных средах	§ 37, 38, упр. 31, 32	27.01 29.01	
38	Отражение звука. Эхо	1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа или тест	Знать особенности поведения звуковых волн на границе	§ 39-42	30.01	

						раздела двух сред, уметь объяснить это			
39	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	Урок контроля и оценивания знаний		Контрольная работа	Уметь решать задачи на механические колебания и волны, звук.	§ 24-42 повторить	3.02	
Электромагнитное поле (14 часов)									
40	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитные поля	1	Урок изучения нового материала	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.	Беседа по вопросам	Знать понятие «магнитное поле». Опыт Эрстеда, взаимодействие магнитов	§ 43, 44, упр. 33, 34	6.02	
41	Графическое изображение магнитного поля	2	Урок изучения нового материала		Решение качественных задач	Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков	§ 45, упр. 35	10.02 12.02	
42	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки»	1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Знать силу Ампера, объяснять физический смысл	§ 46, упр. 36	13.02	
43	Индукция магнитного поля	2	Комбинированный урок		Тест	Знать силовую характеристику магнитного поля - индукцию	§ 47, упр. 37	17.02 19.02	
44	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу	1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Знать силу Лоренца, объяснять ее физический смысл	§ 46 конспект	20.02	
45	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца	2	Урок закрепления знаний		Решение типовых задач	Уметь решать задачи на применение силы Ампера и силы Лоренца	Задачи по тетради	24.02 26.02	
46	Магнитный поток	1	Комбинированный урок		Беседа по вопросам	Знать понятие «магнитный поток», написать формулу и объяснить	§ 48, упр. 38	27.02	

47	Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция	2	Урок изучения нового материала		Тест	Знать понятия «электромагнитная индукция», «самоиндукция», «правило Ленца», написать формулу и объяснить	§ 49, упр. 39	3.03 5.03	
48	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Урок практикум		Оформление работы, вывод	Знать понятие «электромагнитная индукция», технику безопасности при работе с электроприборами	§ 49 повторить	6.03	
49	Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние	2	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Знать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь объяснить	§ 50, упр. 40, конспект, сообщения	10.03 12.03	
50	Электромагнитное поле	1	Комбинированный урок		Тест	Знать понятия электромагнитного поля и условия его существования	§ 51	13.03	
51	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн	2	Урок изучения нового материала		Беседа по вопросам, решение качественных задач	Понимать механизм возникновения электромагнитных волн. Знать зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры	§ 52-54, упр. 42	17.03 19.03	
52	Электромагнитная природа света	1	Урок изучения нового материала		Беседа по вопросам, тест	Знать историческое развитие взглядов на природу света	Задачи по тетради, сообщения	20.03	

53	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	Урок контроля и оценивания знаний		Контрольная работа	Систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	§ 43-50 повторить	2.04	
Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (16 часов)									
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	2	Урок изучения нового материала	Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.	Беседа по вопросам	Знать природу альфа, бета-, гамма- лучей	§ 55	4.04 7.04	
55	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа или тест	Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях	§ 56	9.04	
56	Радиоактивные превращения атомных ядер	2	Комбинированный урок		Физический диктант	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности	§57, упр. 43	11.04 14.04	
57	Экспериментальные методы исследования частиц	1	Комбинированный урок		Тест или задания на соответствия	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений	§ 58, таблица в тетради	16.04	
58	Открытие протона и нейтрона	2	Комбинированный урок		Беседа по вопросам	Знать историю открытия протона и нейтрона	§ 59, 60, упр. 44	18.04 21.04	
59	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы	1	Комбинированный урок		Физический диктант или тест	Знать строение ядра атома, модели	§ 61-64, упр. 45	23.04	
60	Энергия связи. Дефект масс	2	Комбинированный урок		Самостоятельная работа	Знать понятие «прочность атомных ядер»	§ 65, Л. № 1651	25.04 28.04	
61	Решение задач на энергию связи, дефект масс	1	Урок закрепления знаний		Самостоятельная работа	Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс	Л. № 1653, 1654	30.04	
62	Деление ядер урана.	1	Комбинированный		Самостоятельная	Понимать механизм	§ 66, 67		

	Цепные ядерные реакции		анный урок		я работа	деления ядер урана		5.05	
63	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую	2	Комбинированный урок		Физический диктант	Знать устройство ядерного реактора	§ 68	7.05 8.05	
64	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	1	Урок практикум		Оформление работы, выводы	Приобретение навыков при работе с оборудованием	§ 66-68 повторить	12.05	
65	Термоядерная реакция. Атомная энергетика	2	Комбинированный урок		Тест, беседа	Знать условия протекания, применение термоядерной реакции. Знать преимущества и недостатки атомных электростанций	§ 69, 72	14.05 15.05	
66	Биологическое действие радиации	2	Комбинированный урок		Беседа	Знать правила защиты от радиоактивных излучений	§ 70-71	16.05 19.05	
67	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	Урок контроля и оценивания знаний		Контрольная работа	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра»	§ 55-65 повторить	21.05	
68	Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	Урок обобщения и систематизации знаний		Тест		Задачи в тетради	23.05	
ИТОГО:		102							

Литература:

1. Сборник задач по физике. А. В. Перышкин. Москва. Астрель. 2012 г. 2.
- Тесты по физике к учебнику А. В. Перышкина «Физика 9 класс». Москва. Экзамен. 2010 г. 3.
- Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Перышкина «Физика 9 класс». Москва. Экзамен. 2010 г.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 9 класс: Дидактические материалы. Москва. Дрофа. 2005 г.
5. Сборник задач по физике. В. И. Лукашик, В. Е. Иванова. Москва. Просвещение. 2011 г.

