

Тематическое планирование базового изучения учебного материала по физике в 9 классе
(2 учебных часа в неделю, всего 68 ч)

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
I. Законы взаимодействия и движения тел (25 ч)								
1	1	Материальная точка. Система отсчёта.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация различных видов механического движения	Уметь описывать различные виды движения	Уметь определять направление и величину скорости тел в различных системах отсчета	
2	2	Перемещение.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД	Демонстрация прямолинейного равномерного движения	Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, Уметь строить графики пути и скорости	Уметь определять скорость и ускорение тела по графикам, уметь строить графики пути и скорости	
3	3	Определение координаты движущегося тела.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД				
4	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД	Демонстрация направления скорости при равномерном движении	Уметь определять направление и величину скорости	Уметь применять формулы, связывающие скорость и ускорение при равномерном движении	
5	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД	Демонстрация равноускоренного движения	Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение. Уметь строить графики пути и скорости	Уметь определять скорость и ускорение тела по графикам, уметь строить графики пути и скорости для движения с изменяющимся ускорением	
6	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД	Демонстрация равноускоренного движения			

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
7	7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД	Демонстрация направления скорости при равномерном движении по окружности		Уметь применять формулы, связывающие скорость и ускорение при равномерном	
8	8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД				
9	9	Л/р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Частично-поисковый	Исследовательская лабораторная работа	Лабораторное оборудование: штативы, грузы, секундомеры	Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин	Уметь самостоятельно предложить и составить последовательность необходимых измерений	
10	10	Решение задач по теме «Перемещение и скорость при равноускоренном движении»	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД		Уметь определять направление и величину скорости и ускорения	Уметь применять формулы, связывающие перемещение, скорость и ускорение	
11	11	Контрольная работа № 1 по теме «Перемещение и скорость при равноускоренном движении»	Репродуктивный	Индивидуальная работа	Контрольно-измерительные	Уметь применять полученные знания при решении задач		
12	12	Относительность движения. ИСО. Первый закон Ньютона.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация первого закона Ньютона	Уметь описывать и объяснять с помощью закона Ньютона различные виды движения		
13	13	Второй закон Ньютона	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация явления инерции, второго закона Ньютона	Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения		

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
14	14	Третий закон Ньютона	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация явления инерции, второго и третьего законов Ньютона	Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения	Уметь находить равнодействующую сил, направленных под углом друг к другу	
15	15	Свободное падение тел.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация силы упругости, силы трения, свободного падения тел в трубке Ньютона	Уметь определять направление и величину силы упругости, силы трения и силы тяжести	Уметь определять вес тела, движущегося с ускорением	
16	16	Движение тела, брошенного вертикально вверх	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта				
17	17	Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Частично-поисковый	Исследовательская лабораторная работа	Лабораторное оборудование: штативы, грузы, секундомеры	Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин	Уметь самостоятельно предложить и составить последовательность необходимых измерений	
18	18	Закон всемирного тяготения	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта				
19	19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта				
20	20	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД				
21	21	Решение задач по теме «Движение по окружности»	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД		Уметь определять направление и величину скорости и ускорения при движении по окружности	Уметь применять формулы, связывающие перемещение, скорость и ускорение при движении по окружности	

№ п/п	Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1	2	3	4	5	6	7	8
22	22	Искусственные спутники Земли	Проблемно-поисковый	Эвристическая беседа, КМД			
23	23	Импульс. Закон сохранения импульса.	Проблемно-поисковый	Эвристическая беседа, КМД	Демонстрация закона сохранения импульса, реактивного движения	Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы. Уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса	Уметь решать задачи на определение изменения импульса тела при столкновении с поверхностью
24	24	Реактивное движение. Ракеты. Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Проблемно-поисковый	Эвристическая беседа, КМД	Демонстрация закона сохранения импульса, реактивного движения	Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы. Уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса	Уметь решать задачи на определение изменения импульса тела при столкновении с поверхностью
25	25	Контрольная работа № 2 по теме «Законы движения и взаимодействия тел»	Репродуктивный	Индивидуальная работа	Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Уметь применять полученные знания при решении задач	

II. Механические колебания и волны. Звук (11 ч)

26	1	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД, исследовательская лабораторная работа	Демонстрация механических колебаний, лабораторное оборудование – набор грузов и пружин	Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения	Уметь описывать и объяснять зависимость периода колебаний от параметров системы, совершающей колебания	
27	2	Величины, характеризующие колебательное движение.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД, исследовательская лабораторная работа	Демонстрация механических колебаний, лабораторное оборудование – набор грузов и пружин	Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения	Уметь описывать и объяснять зависимость периода колебаний от параметров системы, совершающей колебания	
28	3	Лр № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от	Частично-поисковый	Эвристическая беседа, КМД, исследовательская лабо-	Демонстрация механических колебаний, лабораторное	Знать/понимать физический смысл основных характеристик	Уметь описывать и объяснять зависимость периода коле-	

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
		массы груза и жёсткости пружины»		рабочая тетрадь	оборудование – набор грузов и пружин	колебательного движения	навыки от параметров системы, совершающей колебания	
29	4	Л/р «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от длины нити».	Частично-поисковый	Исследовательская лабораторная работа	Лабораторное оборудование: штативы, грузы, секундомеры	Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин	Уметь самостоятельно предложить и составить последовательность необходимых измерений	
30	5	Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация затухающих и вынужденных колебаний			
31	6	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация продольных и поперечных волн	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: «волна»,		
32	7	Длина волны. Скорость распространения волн.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: «волна», «длина волны», «скорость волны»		
33	8	Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач по теме «Звуковые колебания»	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: «волна», «длина волны», «скорость волны»	Уметь описывать и объяснять зависимость характеристик звука (громкости, тембра, высоты) от параметров волны	
34	9	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: «волна», «длина волны», «скорость волны»	Уметь описывать и объяснять зависимость характеристик звука (громкости, тембра, высоты) от параметров волны	
35	10	Отражение звука. Эхо. Решение задач	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация ме-	Знать/понимать	Уметь описывать и	

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
		ние задач	развивающий	ние опорного конспекта	ханических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука	смысл физических величин и понятий: «эхо», «отражение звука»	объяснять зависимость характеристик	
36	11	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и звук»	Репродуктивный	Индивидуальная работа	Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Уметь применять полученные знания при решении задач		
III. Электромагнитное поле (16 ч)								
37	1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация действия электрического поля на электрический заряд, действия магнитного поля на магнитную стрелку	Знать/понимать смысл понятий и основные свойства электрического и магнитного полей. Знать правило буравчика	Уметь применять правило буравчика в различных ситуациях	
38	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Объяснительно-иллюстративная	индивидуальный опрос, беседа, создание проблемной ситуации	индивидуальная, фронтальная; графическая работа, работа с опорными конспектами, работа с алгоритмом	Должны знать понятия: вектор магнитной индукции, правило буравчика, правило правой руки, тесла. Должны уметь: изображать вектор магнитной индукции, применять правило буравчика и правой руки для изображения вектора магн. индукции и силовых линий. Продуктивный уровень.	Должны уметь находить модуль вектора магнитной индукции, изображать силовые линии тока любой конфигурации.	
39	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Объяснительно-иллюстративная	демонстрационный эксперимент, создание проблемной ситуации, тестирование.	групповая, индивидуальная; работа с тестовыми материалами, работа со сборником задач, работа с векторами	Должны знать понятия: сила Ампера, правило левой руки, сила Лоренца. Должны уметь: применять закон Ампера и Лоренца при решении	Должны знать понятия: сила Ампера, правило левой руки, сила Лоренца. Должны уметь: определять величину и направление силы	

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
						типичных задач. Продуктивный уровень.	Ампера и Лоренца, выводить формулу для силы Лоренца. Творческий уровень	
40	4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Объяснительно-иллюстративная	создание проблемной ситуации, мысленный эксперимент учащихся.	групповая; составление опорного конспекта по теме, решение задач	Должны знать понятия: вектор нормали, магнитный поток, единица магнитного потока в СИ – Вебер. Должны уметь: Рассчитывать магнитный поток в простейших случаях. Продуктивный уровень.	Должны знать понятия: вектор нормали, магнитный поток, единица магнитного потока в СИ – Вебер. Должны уметь: Рассчитывать магнитный поток в простейших случаях. Продуктивный уровень.	
41	5	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация электромагнитной индукции, правила Ленца	Знать/понимать закон электромагнитной индукции и правило Ленца	Уметь применять правило Ленца и определять направление индукционного тока в различных ситуациях	
42	6	Опыты Фарадея. <i>Лр «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	Проблемно-поисковый	Поисковая лабораторная работа	Лабораторное оборудование: набор по электричеству, амперметры, набор прямых магнитов	Знать/понимать условия получения электрического тока с помощью магнитного поля	Уметь экспериментально проверить проявления электромагнитной индукции и сформулировать гипотезу	
43	7	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация устройства трансформатора	Иметь представление об устройстве трансформатора	Уметь описывать и объяснять принцип действия трансформатора на основе закона электромагнитной индукции	
44	8	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Наглядные пособия	Знать/понимать особенности каждого диапазона электромагнитных волн, его свойства и применение	Уметь описывать и объяснять различие свойств электромагнитных волн разных диапазонов	

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
						ние		
45	9	Конденсатор Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Демонстрация электромагнитных колебаний	Знать/понимать, что такое электромагнитные колебания	Уметь описывать и объяснять процесс возникновения электромагнитных колебаний	
46	10	Принципы радиосвязи и телевидения.	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Демонстрация принципов радиосвязи	Знать/понимать принципы радиосвязи и телевидения	Знать/понимать особенности применения различных диапазонов радиоволн	
47	11	Электромагнитная природа света.	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Демонстрация свойств электромагнитных волн	Знать основные свойства электромагнитных волн. Иметь представление о скорости электромагнитных волн как предельной скорости	Уметь приводить примеры проявления и практического применения свойств электромагнитных волн	
48	12	Преломление света.	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Демонстрация оптических явлений, наглядные пособия	Знать/понимать, как возникают оптические явления	Уметь описывать и объяснять различие между действительными и мнимыми оптическими объектами	
49	13	Дисперсия света.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация дисперсии белого света, получения белого света при сложении света разных цветов	Уметь описывать и объяснять явление дисперсии	Знать/понимать субъективность понятия «цвет»; уметь объяснять цветовую окраску предметов	
50	14	Испускание и поглощение света атомами. Линейчатые спектры. Л/р № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	Творчески-репродуктивный	Лабораторная работа по инструкции	Лабораторное оборудование: источник света с линейчатым спектром, спектроскоп лабораторный, набор спектральных трубок	Уметь описывать линейчатые спектры	Уметь описывать и объяснять линейчатые спектры	
51	15	Решение задач по теме «Элек-	Творчески-	Организационно-	Сборники познава-	Уметь решать качественные, эксперимен-		

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки		Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6		7	8
		тромагнитные явления»	репродуктивный	деловая игра	тельных и развивающих заданий по теме «Электромагнитная индукция»	тальные и расчетные задачи на применение изученных в данной теме законов			
52	16	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитные явления»	Репродуктивный	Индивидуальная работа	Контрольно-измерительные материалы по теме «Электромагнитная индукция»	Уметь решать задачи по теме «Электромагнитная индукция»			
IV. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 ч)									
53	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта					
54	2	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Демонстрация модели опыта Резерфорда	Знать/понимать планетарную модель строения атома			
55	3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Информационно-развивающий	Лекция с элементами эвристической беседы, составление опорного конспекта	Наглядные пособия	Знать/понимать смысл понятия «радиоактивность», уметь характеризовать альфа-, бета- и гамма-излучения. Уметь записывать простейшие уравнения превращений атомных ядер	Уметь описывать и объяснять различие свойств альфа-, бета- и гамма-излучений. Уметь записывать уравнения нескольких последовательных превращений атомных ядер. Знать/понимать смысл физической величины «период полураспада»		
56	4	Экспериментальные методы регистрации ядерных исследований частиц.	Частично-поисковый	Эвристическая беседа	Справочная литература. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Демонстрация устройства и действия счетчика	Уметь описывать методы регистрации ядерных излучений	Уметь описывать и объяснять, на каких физических законах основаны методы регистрации ядерных излучений		

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
					ионизирующих частиц			
57	5	Открытие протона. Открытие нейтрона	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Наглядные пособия	Знать/понимать, из каких элементарных частиц состоит ядро атома; знать историю открытия протона и нейтрона	Знать/понимать смысл физического понятия «элементарные частицы»	
58	6	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Наглядные пособия, справочная литература	Знать/понимать строение атомного ядра, уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей	Знать/понимать смысл физического понятия «изотопы»	
59	7	Энергия связи. Дефект масс.	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Наглядные пособия	Знать/понимать смысл физической величины «энергия связи»	Уметь вычислять энергию связи атомных ядер	
60	8	Деление ядер урана. Цепная реакция. <i>Л/р № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»</i>	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Наглядные пособия, справочная литература	Уметь составлять уравнения ядерных реакций	Уметь описывать и объяснять процесс выделения/поглощения энергии, происходящий при делении и синтезе ядер; уметь составлять уравнения ядерных реакций	
61	9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Информационно-развивающий	Лекция, составление опорного конспекта	Наглядные пособия, справочная литература	Уметь приводить примеры практического применения ядерных реакторов	Знать/понимать основные проблемы атомной энергетики, причины их возникновения и пути решения	
62	10	<i>Л/р № 8 «Изучение треков»</i>	Творчески-	Лабораторная рабо-	Лабораторное обо-	Уметь описывать	Уметь описывать и	

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
		заряженных частиц по готовым фотографиям»	репродуктивный	та по инструкции	рудование: готовая фотография треков	движение заряженных частиц	объяснять фотографии треков	
63	11	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	Творческий, информационно-развивающий	Чтение докладов, защита проектов, учебная дискуссия	Информационно-коммуникативные средства: электронные библиотеки, Интернет, научно-популярная литература, справочные пособия	Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах		
64	12	Л/р № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Репродуктивный	Лабораторная работа по инструкции	Лабораторное оборудование: дозиметры, справочная литература	Уметь измерять радиоактивный фон при помощи дозиметра и делать оценку безопасности радиационного фона	Уметь перечислить основные способы защиты живых организмов при повышенном уровне радиационного фона	
65	13	Термоядерная реакция.	Информационно-развивающий	Беседа, составление опорного конспекта	Наглядные пособия, справочная литература	Уметь приводить примеры термоядерных реакций	Знать/понимать проблемы, возникающие при осуществлении и поддержании управляемой термоядерной реакции	
66	14	Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе.	Творчески-репродуктивный	Организационно-деловая игра	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Строение атома и атомного ядра», справочная литература	Уметь описывать и объяснять квантовые явления, приводить примеры практического применения квантовых явлений; определять, какие физические законы действуют в предложенных на рассмотрение ситуациях. Уметь обосновывать свою точку зрения, грамотно выражать свои мысли, использовать для решения задач различные источники информации		
67	15	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	Репродуктивный	Многоуровневое тестирование по теме	Контрольно-измерительные материалы по теме «Строение атома и атомного ядра»	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач		

№ п/п		Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Требования к повышенному уровню подготовки	Дата
1		2	3	4	5	6	7	8
IV. Обобщающее повторение (1 ч)								
67	1	Обобщающее повторение изученного материала	Творчески-репродуктивный	Защита проектов, выступления с докладами, учебные дискуссии	Наглядные пособия	Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации, ее обработку и представление в различных формах; уметь различать факты и гипотезы, причины и следствия; владеть монологической и диалогической речью; быть способным отстаивать свою точку зрения и понимать точку зрения собеседника		