

**Тематическое планирование уроков физики в 9 классе
по учебнику для общеобразовательных учреждений
Физика- 9 класс
Авторы Кикоин И.К. Кикоин А.К.**

**Календарно-тематическое
планирование по физике в 9 классе (базовый уровень)
(68 учебных часов в год, 2 часа в неделю)**

№ п./п.	Тема урока	Демонстр. оборудов	Основной материал	Задание на дом	Дата проведения	
					По плану	Факт.
РАЗДЕЛ МЕХАНИКА						
Кинематика - 17						
1	<u>Механическое движение и его виды. Положение тела в пространстве. Система координат</u>	Относительно сть движения, компьютерная презентация	Механическое движение, траектория, путь.. Материальная точка. Поступательное движение. Тело отсчета. Координаты тела (точки). Система отсчета	§1 § 2, упр 1		
2	<u>Перемещение</u> <u>Решение задач</u>	Карточки Комп, през	Перемещение . различия понятий перемещения, траектории и пути. Т- № 0,1(005-007) , Р	§ 3, упр 1 (3) §4-5		
3	<u>Проекция вектора на координатные оси. Решение задач</u>	карточки	Разбор задач № 1,2 из упр. 1	§4,5, 6, упр.2 (1)		
4	<u>Графическое представление движения</u>		Графическое изображение зависимости координаты и скорости от времени. Разбор решения задачи. Упр 3(1)	§ 7		
5	<u>Относительность движения</u>	Комп. през	Относительность координаты тела, перемещения , скорости, покоя, формы траектории. Разбор вопросов	§8,9		
6	<u>Решение задач на сложение скоростей и перемещений</u>		Закон сложения скоростей Разбор задачи упр. 4(1,2)	Упр. 4(3)		
7	<u>Скорость при неравномерном движении</u>		Средняя путевая скорость, средняя скорость. Мгновенная скорость.	§10, упр.6 (2,3)		

8	<u>Ускорение.</u>		Ускорение, направление ускорения, единица ускорения, график зависимости скорости от времени при постоянном ускорении	§ 11 упр.7(2,3) .		
9	<u>Решение задач «Скорость. Ускорение»</u>	Сборник задач, тесты	Построение графиков скорости и ускорения равноускоренного движения	№ 47,53,57		
10	<u>Перемещение при равноускоренном движении.</u>	Компьютерная презентация	. Формула для проекции перемещения при прямолинейном равноускоренном движении. Уравнение движения тела с постоянным ускорением. Разбор задачи с решением из § 7.	§ 12 упр. 7 (2,3) подготовка к ЛР № 1.		
11	<u>Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении».</u>	Учебник, описание работы,	Измерение времени, расстояния, ускорения. Способ определения погрешности измерения величин	Составить задачу стр 176-177		
12	<u>Контрольная работа № 1</u>			Повт. § 1-12		
13	<u>Анализ КР. Свободное падение.</u>	Демонстрация свободного падения, компьютерный эксперимент	Свободное падение тел — равноускоренное движение. Ускорение свободного падения.	§ 13, упр.7 (11).		
14	<u>Криволинейное движение.</u>	Комп. презент.	Ускорение при криволинейном движении. Направление вектора скорости при криволинейном движении. Направление вектора ускорения	§14, §15 Упр 8		
15	<u>Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.</u>	Дв. по окружности шарика, подвешенного на нити	Период и частота обращения, угловая и линейная скорости. Направление центростремительного ускорения, формула для вычисления его модуля	§ 16 упр.8 (1,2)		
16	<u>Решение задач «Равномерное движение по окружности».</u>	Сборник задач, материалы НЦТ		§17, упр.10 (2,3)		

Динамика – 15

17	<u>Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел.</u>	Опыт с шариком на наклонной и ровной плоскости Комп.презент	Опыты Галилея. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Постоянство отношений модулей ускорения двух тел при их взаимодействии.. Масса. Второй закон Ньютона. Единица силы и массы	§ 19,20 Упр.9 (2,3)		
18	<u>Сила .Второй закон Ньютона</u>		Масса. Второй закон Ньютона. Единица силы и массы	§21,22 упр 11(1,2)		
19	<u>Третий закон Ньютона. Решение задач на законы Ньютона</u>	Компьютерная презентация. Демонстрация опыта с двумя динамометрами	Третий закон Ньютона. Следствие, вытекающее из закона. Применение законов Ньютона	§23,24,25 Р.133,138, 139		
20	<u>Сила упругости. Закон Гука. Движение тела под действием силы упругости</u>	Комп. презент	Три вида сил. Почему возникает сила упругости. Закон Гука. Причина деформации. Движение тела под действием силы упругости. .	§26,27		
21	<u>Лабораторная работа №2 «измерение жесткости пружины</u>		Измерение жесткости пружины путем измерений ее удлинения при различных значениях силы тяжести	Стр 177- 178		
22	<u>Закон всемирного тяготения.</u>	Компьютерная презентация «Опыт Кавендиша»	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Опыты Кавендиша по измерению гравитационной постоянной. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью Земли	§28упр. 12 (1)		
23	<u>Сила тяжести</u>	комп.презент	. Независимость ускорения свободного падения тела от его массы .различие значений ускорения свободного падения в разных пунктах Земли измерение массы тела взвешиванием..	§29, Упр 13(2,3)		
24	<u>Вес. Невесомость. Перегрузка.</u>	Компьютерный эксперимент	Вес. Невесомость Различие понятий «сила тяжести» и «вес тела». Перегрузка.	§30,31 упр.14 (2,3)		

25	<u>Движение тела под действием силы тяжести</u>	Комп.презент	Траектория движения тела, брошенного под углом к горизонту.	§33 Упр 15(1,2)		
26	<u>Лабораторная работа №3. Изучение движения тела, брошенного горизонтально</u>		Измерение начальной скорости, сообщенной телу в горизонтальном направлении при его движении под действием силы тяжести. Построение траектории движения.	180,181		
27	<u>Сила трения. Движение под действием сил трения</u>	Опыты, демонстрирующие действие силы трения, плакат «Виды трения»	Сила трения покоя. Сила трения скольжения. Коэффициент трения . Понятие о тормозном пути транспорта. Расчет тормозного пути и времени торможения при равноускоренном движении. Направление силы трения.	§ 35,36,37 упр 18 19(3,4)		
28	<u>Движение тела под действием нескольких сил</u>		Движение тел по наклонной плоскости.	§ 38		
29	<u>Лабораторная работа № 5 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».</u>	Оборудование из списка	Выполнение работы по описанию в учебнике	P234,237		
30	<u>Повторение и обобщение темы. Решение задач.</u>	Сборник задач, материалы ЭК	Обобщение темы «Динамика» Решение задач на применение законов динамики. Подготовка к КР № 2.	P301,304		
31	<u>Контрольная работа № 2 по теме «Динамика».</u>			Из истории создания динамики		
Статика – 2						
32	<u>Условия равновесия тел.</u>		Первое условие равновесия тела. Момент силы. Второе условие равновесия.	§39, упр. 20(2,3)		

33	<u>Центр тяжести</u>	Опыт,демонстр	Понятие центр тяжести	§39		
Законы сохранения в механике – 21						
34	<u>Импульс тела. Закон сохранения импульса</u>	Опыт с шарами одинаковой массы и разных масс	Импульс тела. Закон изменения импульса. Импульс силы Изолированная система. Закон сохранения импульса (ЗСИ). Условия применения ЗСИ к незамкнутым системам	§ 40,41упр 21(2,3)		
35	<u>Решение задач на Закон сохранения импульса</u>		Решение задач на определение скорости тел с использованием закона сохранения импульса Р № 318,319,322	Р 315,317		
36	<u>Реактивное движение</u>	Демонстрация реактивного движения с воздушным шаром	Понятие реактивное движение. Реактивное движение в природе	§ 34,42 Р 324		
37	<u>Решение задач «Импульс.Закон сохранения импульса»</u>	Сборник задач, материалы ЭК,НЦТ	Понятие замкнутой системы. Запись уравнения закона сохранения импульса в векторной форме и в проекциях на оси координат	Р384,394		
38	<u>Механическая работа.</u>	Компьютерная презентация	Механическая работа. Единица работы. Условия совершения работы. Работа положительная, отрицательная и равная нулю..	§ 43 Упр.23 (2,4)		
39	<u>Работа сил , приложенных к телу и изменение его скорости</u> <u>Решение задач</u>	Комп.презент	Связь между работой, произведенной силой и изменением скорости. Формула кинетической энергии. Равенство любой работы (независимо от ее природы в), приложенной к телу, изменению его кинетической энергии	44 упр 24(1-4)		
40	<u>Кинетическая энергия</u>	Комп.презент	Кинетическая энергия. Физический смысл кинетической энергии. Теорема об изменении кинетической энергии	§45		
41	<u>Работа силы тяжести</u>	Комп презент	Применение теоремы о кинетической энергии для вычисления работы. Формула работы силы тяжести. Работа силы тяжести при движении по наклонной	§ 45 упр 24 (5,6)		

			плоскости. Независимость работы силы тяжести от траектории движения тела.			
42	<u>Решение задач по теме «кинетическая энергия»</u>	Сборник задач, материалы НЦТ	Р 336, 348	Р 351, 353		
43	<u>Потенциальная энергия. Работой силы тяжести и изменением потенциальной энергии.</u>	Комп.презент	Потенциальная энергия. Работа силы тяжести, её независимость от формы траектории, связь работы силы тяжести с потенциальной энергией тела. Нулевой уровень энергии. Применимость понятия «потенциальная энергия» только для системы тел. Потенциальная энергия и устойчивость равновесия. Потенциальная энергия – энергия взаимодействия.	§ 46 упр. 25 (1,2)		
44	<u>Решение задач по теме «Потенциальная энергия»</u>	Сборник задач,	Расчет работы силы тяжести, потенциальной энергии тела на которое действует сила тяжести Р 332, 347, 348	§ 46 упр. 25 (3,4)		
45	<u>Работа силы упругости.</u>	Комп.презент	Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Связь между работой силы упругости и изменением потенциальной энергии пружины.	§ 47 упр. 26(2,3)		
46	<u>Решение задач на потенциальную энергию упруго деформированного тела</u>	Сборник задач, карточки	Измерение и расчет работы силы упругости, потенциальной энергии упруго деформированного тела. Р 352, 354	Упр. 26 (4,6)		
47	<u>Закон сохранения полной механической энергии.</u>	Комп.презент	Замкнутая система. Связь между энергией и работой. Сохранение и взаимное превращение кинетической и потенциальной энергии. Полная механическая энергия универсальный характер законов сохранения импульса и энергии.	§48 упр 27 (1,2)		
48	<u>Работа силы трения и механическая энергия</u>	Комп.презент	Неравенство нулю работы силы трения при движении тела по замкнутой траектории. Переход механической энергии во внутреннюю. Закон сохранения механической энергии – частный случай всеобщего закона сохранения и превращения энергии. Потери механической энергии в различных устройствах.	§ 49 упр.28(4,5,6)		

49	<u>Мощность</u>	Комп.презент	Понятие мощности как характеристики работы механизма.(повторение материала 7 кл)	§ 50		
50	<u>Превращение энергии и использование машин.</u>	Комп.презент	Превращение энергии в следующих частях машин: двигателе, передаточных механизмах и рабочей части. Цепь превращений энергии (например, от топки тепловой электростанции до рабочих частей машин на заводах и фабриках). « Вечный двигатель». Невозможность создания «вечного двигателя» .	§ 51. Упр. 30		
51	<u>Коэффициент полезного действия. Решение задач на КПД</u>	Сборник задач , работа с учебником	КПД двигателя. Отличие полезной работы от совершенной Расчет КПД механизмов по известной затраченной энергии и полезной работе. Р 381, 393.	Упр 30 (2,3,4)		
52	<u>Движение жидкостей и газов по трубам. Закон Бернулли.</u>	Комп.презент	Объяснение на основе закона сохранения энергии ускоренного движения жидкости (газа) по трубам от участка с большей площадью к участку с меньшей площадью (трение при движении не учитывать) Теория крыла.	§ 52		
53	<u>Повторение и обобщение темы. Решение задач. «Законы сохранения в механике»</u>	Сборник задач, Материалы тестов	Подготовка к контрольной работе «Законы сохранения в механике» Р 401, 404, 406	Итоги главы 7 Р 376, 400		
54	<u>Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике».</u>			Истории открытия законов сохранения		
55	<u>Повторительно- обобщающий урок</u>					
Механические колебания и волны – 10						
56	<u>Колебания Механические колебания</u>	КП	Колебания. Периодические движения. Колебательная система .Колебательное движение под действием силы упругости. Гармонические колебания .Амплитуда,	§ 53; .		

			период и частота колебаний .Скорость и ускорение при колебательном движении..			
57	<u>Энергия колебательного движения.</u>	КП.	Потенциальная и кинетическая энергия тела при его колебательном движении. Полная механическая энергия системы, ее формула. Связь амплитуды и максимальной скорости колебания тела на пружине. Р 409,410	§ 54 Р 413,414		
58	<u>Геометрическая модель колебательного движения</u>	КП	Геометрическая модель колебательного движения. Формула периода колебаний пружинного маятника. Зависимость координаты колеблющегося тела от времени.	§ 55		
59	<u>Решение задач на колебательное движение</u>	Сборники задач	По графику зависимости координаты тела, совершающего гармонические колебания ,от времени найти амплитуду колебаний	§ 55 упр 31(1,2,4)		
60	<u>Математический маятник</u>	Опыты .КП	Понятие о математическом маятнике. Сила , вызывающая колебания математического маятника. Единый характер закономерностей колебательного движения математического и пружинного маятника.	§ 56 упр 32 (1)		
61	<u>Колебания и внешние силы.</u>	КП	Условия возникновения свободных колебаний. Затухающие колебания вынужденные колебания и их характерные особенности. условия возникновения резонанса. Применение резонанса и борьба с ним.	§ 57		
62	<u>Волны</u>	КП	Понятие волны. Характеристики волны: скорость ее распространения, длина и частота. Различие понятий «скорость волны» и скорость движения частиц среды» Волна – переносчик энергии.	§58		
63	<u>Два вида волн</u>	КП	Характерные особенности двух типов волн – продольных и поперечных, механизм их распространения.	§ 59		
64	<u>Звуковые волны.</u> <u>Свойства звука</u>	КП	Источники звука. Процесс распространения звука: источник звука – передающая среда – приемник. . . Громкость и высота тона – субъективные характеристики звука. .Скорость звука	§ 60,61		

65	<u>Звуковые явления. Повторение и обобщение материала по теме «колебания и волны»</u>	КП Сборник задач тесты	Отражение звука. Звуколокация. Условия возникновения акустического резонанса Разбор задачи 35 (1)	§ 62 Упр 35 (5)		
Повторение – 3						
66	<u>Итоговая контрольная работа</u>			Итоги главы 9		
67	<u>Обобщающие занятия по курсу «Механика»</u>			Повтор. Гл 4,5		
68	<u>Итоговые урок</u>			Повт.гл.6,7		