

Утверждена
Приказом № 257 от 01.09.2014г

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКА

наименование учебного предмета

основное общее образование

(уровень образования)

три года

(срок реализации программы)

Составлена на основе «Примерной программы по физике для 7-9 классов
общеобразовательных учреждений»

(наименование программы)

Е.М.Гутник, А.В.Перышкин

(автор программы)

Патракеев Иван Яковлевич

кем (Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

пгт.Троицко-Печорск
2014 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7–9 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 204 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7–9 классах (по 68 ч в каждом из расчета 2 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

- ✓ Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- ✓ учебниками (включенными в Федеральный перечень):
 - *Перышкин А.В.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2005;
 - *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2007;
 - *Перышкин А.В.* Физика-9 – М.: Дрофа, 2009.
- ✓ сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
 - *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 192с.
 - *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 79с.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 часа (10%) для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

2. Календарно – тематический план. 7 класс

Раздел	Название темы (тема урока)	Кол. ч.	№	Лабораторные и контрольные работы	Домашнее задание
1		3	4	5	7
	Введение	4			
Тема	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.		1		П. 1-3
	Физические величины. Погрешность измерений.		2		П. 4-5 упр.1
	Определение цены деления измерительного прибора.		3	Л.Р. № 1	П. 1-5 повт. Зад.1
	Физика и техника.		4		П.6
	Первоначальные сведения о строении вещества.	6			
Тема урока	Строение вещества. Молекулы.		5		П.7-8
	Измерение размеров малых тел		6	Л.Р.№ 2	П.7-8 повтор.
	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах		7		П.9 зад.2/1
	Взаимное притяжение и отталкивание молекул		8		П.10 упр.2
	Три состояния вещества. Различия в строении веществ.		9		П.11-12 зад.3
	Сведения о веществе, повторительно-обобщающий урок		10		П.1-12 повтор.
	Взаимодействие тел.	21			
Тема урока	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		11		П.13-14 зад.4
	Скорость. Единицы скорости.		12		П.15 упр.4 № 1,4
	Расчет пути и времени движения. Решение задач.		13		П.16 упр.5 № 2,4
	Явление инерции. Решение задач.		14		П. 17 сост. 2 задачи
	Взаимодействие тел.		15		П. 18
	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.		16		П.19-20 упр.6 № 1,3
	Измерение массы тела на рычажных весах		17	Л.Р.№ 3	П.20
	Измерение объема тел		18	Л.Р.№ 4	П.19-20

к а	Плотность вещества.		19		П.21 упр.7 № 1-2
	Определение плотности вещества твердого тела		20	Л.Р.№ 5	П.21 упр.7 № 4,5
	Расчет массы и объема тела по его плотности		21		П.22 составить 2 задачи
	Решение задач		22		Упр.8 № 3,4
	Механическое движение. Масса. Плотность.		23	К.Р.№ 1	
	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.		24		П.23-24
	Сила упругости. Закон Гука.		25		П.25
	Вес тела.		26		П.26
	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		27		П.27 упр.9 № 1,3
	Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил		28	Л.Р. № 6	П.28 упр.10 № 1,3
	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.		29		П.29 упр.11 № 2,3
	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.		30		П.30-31
	Трение в природе и технике. Сила. Равнодействующая сила		31	К.К.Р. № 2	П.32 сочинение о трен.
Тема урока	Давление твердых тел, жидкостей и газов.		25		
	Давление. Единицы давления.		32		П.33 упр.12 № 2,3
	Способы изменения давления		33		П.34 упр.13 зад.6
	Давление газа.		34		П.35
	Закон Паскаля.		35		П.36 упр.14 № 2,4 зад.7
	Давление в жидкости и газе. Давление. Закон Паскаля		36	К.К.Р. № 3	П.37
	Расчет давления на дно и стенки сосуда		37		П.38 упр.15 № 1,3 зад.8
	Решение задач		38		П.37-38
	Сообщающиеся сосуды		39		П.39 упр.16 № 3,4 зад.9
	Вес воздуха. Атмосферное давление		40		П.40-41 упр.17,18 зад.10
	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		41		П.42 упр.19 № 4 зад.11
	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.		42		П.43-44 упр.20,21 № 1,2
	Решение задач		43		Упр.19 № 3,5
	Манометры. Давление в жидкостях и газах		44	К.К.Р.№ 4	П.45 упр.21 № 4
	Поршневой жидкостной насос.		45		П.46 упр.22 № 2
	Гидравлический пресс		46		П.47 упр.23 №1
	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		47		П.48 упр.19 № 2
	Архимедова сила.		48		П.49 упр.24 № 3 ЛР7

Определение выталкивающей силы		49	Л.Р. № 7	П.49 упр.24 № 2,4 п.8
Плавание тел.		50		П.50 упр.25 № 3-5
Решение задач		51		ЛР8
Выяснение условий плавания тел		52	Л.Р.№ 8	
Плавание судов		53		П.51 упр.26 № 1,2
Воздухоплавание		54		П.52 упр.27 № 2
Повторение темы Давление		55		Зад.16
Давление твердых тел, жидкостей и газов		56	К.Р. № 5	
Работа и мощность. Энергия.	12			
Механическая работа.		57		П.53 упр.28 № 3,4
Мощность.		58		П.54 упр.29 № 3,6
Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		59		П.55-56 зад.18/2
Момент силы.		60		П.57 упр.30 № 2 ЛР9
Рычаги в технике, быту и природе. Выяснение условия равновесия рычага		61	Л.Р. № 9	П.58 упр.30 № 1,3,4
Золотое правило механики,, Равенство работ при использовании механизмов.		62		П.59-60 упр.31 № 5 зад.19
Решение задач		63		Упр.31 № 2,3 ЛР10
КПД. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости		64	Л.Р. № 10	П.61
Решение задач.		65		П.53-61 повтор.
Энергия. Работа и мощность		66	К.К.Р. № 6	П.62-63 повтор.
Преобразование энергии. Закон сохранения энергии.		67		П.64
Повторение пройденного материала		68		

Календарно – тематический план. 8 класс

Раздел	Название темы (тема урока)	Кол. ч.	№	Лабораторные и контрольные работы	Домашнее задание
1	2	3	4	5	7
	Тепловые явления.	25			
Тема урока	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.		1		П.1-2
	Способы изменения внутренней энергии.		2		П.3 зад.1
	Теплопроводность.		3		П.4 упр.1
	Конвекция. Излучение.		4		П.5-6 упр.2,3
	Особенности различных способов теплопередачи.		5		П.1 доп. кроссворд
	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.		6		П.7
	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды		7		П.7 повтор.
	Удельная теплоемкость.		8		П.8 упр.4 № 1
	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении		9		П.9 упр.4 № 2,3
	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры		10	Л.Р. № 1	П.7-9 повтор.
	Измерение удельной теплоемкости твердого тела		11	Л.Р. № 2	П.9
	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.		12		П.10 упр.5
	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах		13		П.11 упр.6
	Тепловые явления		14	К.Р. № 1	
	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания.		15		П.12-14 упр.7 № 3-5
	Удельная теплота плавления.		16		П.15 упр.8 № 1-3
	Решение задач. Нагревание и плавление тел		17	К.К.Р. № 2	П.3 с.183
	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.		18		П.16-17 упр.9 № 1-3

	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.		19		П.18,20 упр.10 № 3-5
	Решение задач.		20		Зад.4
	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.		21		П.19
	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.		22		П.21-22
	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		23		П.23-24 в.3,4 с.57
	Решение задач		24		Зад.5
	Агрегатные состояния вещества		25	К.Р. № 3	
	Электрические явления.	27			
Тема урока	Электризация тел. Два рода зарядов.		26		П.25-26
	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.		27		П.27
	Электрическое поле.		28		П.28
	Делимость электрического заряда. Строение атома.		29		П.29-30 упр.11
	Объяснение электрических явлений.		30		П.31 упр.12
	Э/ток. Источники тока. Электризация тел. Строение атома		31	К.К.Р. № 4	П.32 зад.6
	Электрическая цепь и ее составные части.		32		П.33 упр.13 № 1
	Э/ток в металлах. Действия э/тока. Направление тока.		33		П.34-36
	Сила тока. Единицы силы тока.		34		П.37 упр.14
	Амперметр. Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках		35	Л.Р. № 3	П.38 упр.15
	Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.		36		П.39-41 упр.16 № 1
	Сопротивление. Измерение напряжения на различных участках цепи		37	Л.Р. № 4	П.43 упр.18 № 1,2
		Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.		38	
	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.		39		П.45,46 упр.20 № 1,2
	Реостаты. Регулирование силы тока реостатом		40	Л.Р. № 5	П.47 упр.21 № 1-3
	Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра		41	Л.Р. № 6	П.47 упр.20 № 3
	Последовательное соединение проводников.		42		П.48 упр.22 № 1
	Параллельное соединение проводников		43		П.49 упр.23 № 2,3,5

	Решение задач (на соединение проводников, закон Ома)		44		Упр.21 № 4
	Работа э/тока. Э/ток. Соединения проводников		45	К.К.Р. № 5	П.50 упр.24 № 1,2
	Мощность э/тока		46		П.51 упр.25 № 1,4
	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе		47	Л.Р. № 7	П.52 упр.26
	Нагревание проводников э/током. Закон Джоуля-Ленца.		48		П.53 упр.27 № 1,4
	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.		49		П.54 зад.7,8
	Короткое замыкание. Предохранители.		50		П.55
	Электрические явления. повторение материала.		51		П.42-54 повтор.
	Электрические явления		52	К.Р. № 6	
	Электромагнитные явления.	7			
	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		53		П.56-57
	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.		54		П.58 упр.28 № 1-3
			55		П.58 зад.9 № 1,2
	Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле		56		П.59-60
	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель		57		П.61 зад.11
	Изучение электрического двигателя постоянного тока		58	Л.Р. № 8	П.57 – 61 повт.
	Электромагнитные явления		59	К.К.Р. № 7	
	Световые явления.	9			
Тема урока	Источники света. Распространение света.		60		П.62 упр.29 № 1 зад.12
	Отражение света. Законы отражения.		61		П.63 упр.30 № 1-3
	Плоское зеркало.		62		П.64 упр.31 № 4
	Преломление света		63		П.65 упр.32 №3
	Линзы. Оптическая сила линзы.		64		П.66 упр.33 №1
	Изображения, даваемые линзой		65		П.67 упр.34 № 1
	Получение изображений с помощью линзы		66	Л.Р. № 9	П.62-67
	Повторение		67		Упр.34 № 3
	Световые явления		68	К.Р. № 8	

Календарно – тематический план. 9 класс

Раздел	Название темы (тема урока)	Кол. ч.	№	Лабораторные и контрольные работы	Домашнее задание
1	2	3	4	5	7
	Кинематика материальной точки	11			
Тема урока	Материальная точка. Система отсчета.		1		П.1 упр.1 № 2,5
	Перемещение.		2		П.2 упр.2 № 1с.240
	Определение координаты движущегося тела.		3		П.3 упр.3
	Прямолинейное равномерное движение.		4		П.4 упр.4, №3 с.240
	Решение задач		5		П.4 №4,7 с 241
	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		6		П.5 упр.5 № 2,3
	Скорость равноускоренного движения. График скорости.		7		П.6 упр.6 №1-3
	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.		8		П.7 упр.7
	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		9		П.8 упр.8
	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости		10	Л.Р. № 1	№ 9,10 с 242
Кинематика материальной точки		11	К.Р. № 1		
	Динамика материальной точки	17			
Тема урока	Относительность движения		12		П.9 упр.9 № 2,4,5
	Решение задач		13		П.9 № 19,20 с.244
	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		14		П.10 упр.10
	Второй закон Ньютона.		15		П.11 упр.11 № 2,4,5.
	Третий закон Ньютона.		16		П.12 упр.12
	Свободное падение тел.		17		П.13 упр.13.
	Движение тела, брошенного вертикально вверх.		18		П.14 упр.14

	Решение задач		19		П.13-14 №21,22 с.242
	Закон всемирного тяготения		20		П.15 упр.15 №2,3
	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.		21		П.16 упр.16 № 2,3
	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.		22		П.18-19 упр.17 № 1,2 упр.18 № 2
	Искусственные спутники Земли.		23		П.20 упр.19
	Импульс тела. Закон сохранения импульса тела.		24		П.21-22 упр.20 №2 упр.21 №2
	Реактивное движение. Ракеты.		25		П.23 упр.22
	Решение задач		26		№ 31-32 с.246
	Решение задач		27		№ 25-26 с.245
	Динамика материальной точки. Законы сохранения		28	К.Р. № 2	
	Колебания и волны. Звуковые волны.	14			
Т е м а у р о к а	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.		29		П.24-25 упр.23
	Величины, характеризующие колебательное движение.		30		П.26 упр.24 №
	Гармонические колебания.		31		П.27 упр.24 № 1,4
	Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие		32		П.28 упр.25
	Вынужденные колебания. Резонанс.		33		П.29-30 упр. 27
	Исследование периода и частоты математ. маятника от длины		34	Л.Р. № 2	№ 34,35 с.246
	Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные		35		П.31-32 № 36,37
	Длина волны. Скорость распространения волн.		36		П.33 упр.28
	Источники звука. Звуковые колебания.		37		П.34 упр.29
	Высота и тембр звука. Громкость звука.		38		П.35-36 упр.30
	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.		39		П.37-38 упр.31
	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.		40		П.39-40 упр.32 №
Интерференция звука.		41		П.42	
Механические колебания и волны		42	К.Р. № 3		
	Электромагнитное поле.	12			
Тема	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное поля.		43		П.43-44 упр.33,34
	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		44		П.45 упр.35 №2,4,5

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило „левой руки,,		45		П.46 упр.36 №1-3
Индукция магнитного поля		46		П.47 упр.37 №2
Магнитный поток		47		П.48 упр.38
Явление ЭМИ		48		П.49 упр.39
Изучение явления ЭМИ		49	Л.Р. № 3	№ 38 с.248
Получение переменного тока		50		П.50 упр.40
Электромагнитное поле		51		П.51 упр.41
Электромагнитные волны		52		П.52 упр.42 № 2,2
Электромагнитная природа света. Интерференция света.		53		П.53-54
Электромагнитное поле		54	К.Р. № 4	
Строение атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер.	14			
Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.		55		П.55
Модели атомов. Опыт Резерфорда.		56		П.56
Радиоактивные превращения атомных ядер.		57		П.57 упр.43 №3-5
Экспериментальные методы исследования частиц.		58		П.58
Открытие протона, нейтрона.		59		П.59-60 упр. 44
Изучение треков заряженных частиц		60	Л.Р. № 4	П.58-60
Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы.		61		П.61-63 упр.45
Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы.		62		П.64-65 упр.46-48
Решение задач.		63		№ 41-42 с.248
Деление ядер урана. Цепная реакция.		64		П.66-67 ЛР5
Ядерный реактор. Атомная энергетика.		65		П.68-69
Биологическое действие радиации.		66		П.70-71
Атомная физика		67	К.Р. № 5	
Термоядерные реакции. Элементарные частицы. Античастицы.		68		П.72-73

3. СОДЕРЖАНИЕ

7 класс Перышкин А.В. (68 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (21 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. **Способы увеличения и уменьшения давления.**

Давление газа. **Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления.**

Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (11 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

8 класс (Перышкин А.В.)

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Физические методы изучения природы. (2 часа)

Экспериментальный и теоретический методы изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения.

Построение графика по результатам экспериментов. **Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания).** Использование простейших измерительных приборов.

Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний по тепловым и электрическим явлениям.

Построение и проверка гипотез. Систематизация в виде таблиц, графиков, теоретические выводы и умозаключения.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора (термометра). Измерение температуры тела.

II. Тепловые явления (26 часов)

Внутренняя энергия. **Тепловое движение.** Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. **Способы изменения внутренней энергии.**

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. **Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.**

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. **Удельная теплота парообразования и конденсации.**

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

III. Электрические явления. (26 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. **Электроскоп. Строение атомов.**

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. **Источники электрического тока.**

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. **Электрическая цепь и ее составные части.** Сила тока. Единицы силы тока. **Амперметр. Измерение силы тока.**

Напряжение. Единицы напряжения. **Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.**

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

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. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

8. Измерение работы и мощности электрического тока.

IV. Световые явления. (11 часов)

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. **Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой.**

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Оптические приборы.

Глаз и зрение. Очки.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Получение изображения с помощью линзы.

10. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (25 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Ускорение. Относительность механического движения. **Инерциальная система отсчета.**

Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Свободное падение

Закон Всемирного тяготения.

Криволинейное движение

Движение по окружности.

Искусственные спутники Земли. Ракеты.

Импульс. Закон сохранения импульса. **Реактивное движение.**

Движение тела брошенного вертикально вверх.

Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

II. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. **Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.**

Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.

Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.

Звук. **Высота и тембр звука. Громкость звука/**

Распространение звука.

Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

IV. Электромагнитные явления. (11 часов)

Взаимодействие магнитов.

Магнитное поле.

Взаимодействие проводников с током.

Действие магнитного поля на электрические заряды. **Графическое изображение магнитного поля.**

Направление тока и направление его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. **Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.**

Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.

Электродвигатель.

Электродвигатель

Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Изучение явления электромагнитной индукции.

3. Строение атома и атомного ядра (13 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.

Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Методы наблюдения и регистрации частиц. **Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.**

Заряд ядра. Массовое число ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.

Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.

Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

4. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения физики 7 класса ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,

- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии
- **уметь:**
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;

В результате изучения физики 8 класса ученик должен знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

В результате изучения физики ученик 9 класса должен *знать/понимать*:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
- смысл величин: путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- решать задачи на применение изученных законов

использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

5. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

6. Список литературы и средства обучения.

1. Программы для общеобразоват. учреждений: Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / Сост. Ю.И. Дик, В.А.Коровин. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2001.
2. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике/ Сост В.А.Коровин. – 2-е изд., стереотип. – М.:Дрофа,2001
3. Планирование учебного процесса по физике в средней школе/ Я.С.Хижнякова, Н.А.Родина. – М.Просвещение 1982
4. Р.И.Малафеев. Проблемное обучение физике в средней школе. – М.Просвещение 1993
5. В.Г.Сердинский Экскурсии по физике в средней школе – М.Просвещение 1991
6. Н.А.Родина, Е.М.Гутник. Самостоятельная работа учащихся по физике 7 – 8 классах средней школы. – М.Просвещение 1994
7. Газеты «1 сентября» приложение Физика.

Программные средства.

1. Живая физика.
2. Открытая физика.
3. Физика 7-11
4. Физика 7-11 (практикум)
5. Живая физика 7 класс