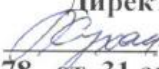


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №9»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор гимназии  
 А.С. Суханов  
Приказ №178 от 31 августа 2017 г.

## **Рабочая учебная программа**

**по физике**

**8 класс**

**Программу составила:  
учитель физики  
высшей категории  
Базарова М.А.**

**Шадринск, 2016-2017 уч. г.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Примерной программы основного общего образования по физике в 7-9 классах и , авторской программы учебного предмета «Физика» А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Рабочей программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 398, [2] с.);

в соответствии с базисным учебным планом 2 часа в неделю – всего 68 часов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Форма промежуточной и итоговой аттестации – контрольные работы и тесты. Предусмотрено учебное время для проведения лабораторных (13) и контрольных (7) работ.

### **В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоения школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

### **Цели изучения физики**

- **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 представления 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** убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **Применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

#### **Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

#### **Информационно-коммуникативная деятельность:**

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;

**Рефлексивная деятельность:** владение навыками контроля и оценки своей деятельности; организация учебной деятельности: постановка цели, планирование.

## Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

**В результате изучения физики ученик должен  
знать/понимать**

**\*смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро, электрическое поле, магнитное поле;

**\*смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;

**\*смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона (всемирного тяготения), механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда. Закона Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света, преломления света.

**Уметь**

**\*описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, неравномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, 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, отражение, преломление и дисперсию света;

**\*использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

**\*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, 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 расчётов в единицах Международной системы;**

**приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных 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), её обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**\*использовать приобретённые 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;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

**Учебно-тематический план**  
**Тематическое и поурочное планирование**  
 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	№ урока по теме	Тема	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	л/р	к/р	т е с т	д/з
		<b>1 четверть (18 часов)</b>						
	<b>1</b>	<b>Тепловые явления</b>	<b>13</b>		<b>2</b>	<b>1</b>		
1	1.1	Тепловое движение. Внутренняя энергия.	1	Знать понятия: тепловое движение, температура, внутренняя энергия				§1,2
2	1.2	Способы изменения внутренней энергии тела.	1	Знать способы изменения внутренней энергии тела, обозначение				§3, стр.10, зад. 1
3	1.3	Теплопроводность.	1	Знать понятие теплопроводность				§4, стр.13. упр. 1
4	1.4	Конвекция.	1	Знать понятие конвекция				§5. Стр.16, упр.2
5	1.5	Излучение.	1	Знать понятие излучение				§6, стр.18, упр. 3
6	1.6	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества.	1	Знать понятия: количества теплоты, удельной теплоёмкости вещества, обозначение, формулу, единицы измерения				§7,8,9, стр.25, упр.4(2)
7	1.7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	Знать формулу, уметь применять при решении задач				§7-9, стр.25, упр.4 (1,3), л/р- 1, стр.169
8	1.8	<b>Л/р № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».</b>	1	Уметь выполнять измерения, делать выводы	1			§7-9, стр.170, л/р-2
9	1.9	<b>Л/р № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».</b>	1	Уметь выполнять измерения, делать выводы	1			§7-9
10	1.10	Удельная теплота сгорания топлива. Энергия топлива.	1	Знать понятия: энергия топлива, удельная теплота сгорания, формулу				§10, стр.27, упр.5 (1,3)
11	1.11	Закон сохранения и превращения энергии в	1	Знать закон, приводить примеры				§11, стр.29,

		механических и тепловых процессах.					упр.6 (1-3)
12	1.12	Обобщение по теме «Тепловые явления».	1	Знать понятия, формулы, уметь применять при решении задач			§1-11, стр.27, упр.5(2) упр.6(4)
13	1.13	<b>К/р № 1 по теме «Тепловые явления»</b>	1	Знать понятия, формулы, уметь применять при решении задач		1	§1-11
	<b>2</b>	<b>Изменение агрегатных состояний вещества.</b>	<b>13</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
14	2.1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	Знать понятия: агрегатные состояния, плавление, отвердевание			§12,13, стр.33, упр.7 (1-3)
15	2.2	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	Уметь строить и читать графики плавления и отвердевания тел			§14, стр.33, упр. 7 (4,5)
16	2.3	Удельная теплота плавления. Решение задач.	1	Знать понятие удельной теплоты плавления, обозначение, единицы измерения			§15, стр. 38, упр.8 (1,4)
17	2.4	Удельная теплота плавления. Решение задач.	1	Знать формулу, уметь решать задачи			§15, стр.38, упр.8 (2,5)
18	2.5	Испарение и конденсация.	1	Знать понятия: испарение, конденсация, уметь объяснять процессы			§16, 17, стр.43, упр.9 (1-4)
		<b>2 четверть (14 часов)</b>					
19	2.6	Кипение. Температура кипения.	1	Знать понятие кипения, объяснять процесс парообразования и конденсации			§18, стр. 43, упр.9 (5-7)
20	2.7	Относительная влажность воздуха и её измерение.	1	Знать понятие влажность, уметь работать с психрометром и гигрометром			§19, подгот. к л/р
21	2.8	<b>Л/р № 3 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра».</b>	1	Уметь выполнять измерения, делать выводы	1		§19
22	2.9	Удельная теплота парообразования.	1	Знать понятие удельной теплоты парообразования, формулу, решать задачи			§20,21, стр.51, упр.10 (1,3,4)
23	2.10	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая	1	Знать устройство и принцип действия			§22,23, стр.51,

		турбина.						упр.10 (2,5.6)
24	2.11	КПД теплового двигателя.	1	Знать формулу, уметь решать задачи				§24, стр.57, доклад
25	2.12	Обобщение по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	1	Знать формулы, уметь решать задачи				§12-24, формулы
26	2.13	<b>К/р № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».</b>		Знать формулы, уметь решать задачи		1		§12-24
	<b>3</b>	<b>Электрические явления</b>	<b>22</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
27	3.1	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	1	Знать понятие электризация, объяснять взаимодействие заряженных тел.				§25,26,27
28	3.2	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1	Знать понятие электрическое поле, его графическое изображение				§28,29
29	3.3	Электрон. Строение атомов.	1	Знать закон сохранения электрического заряда, строение атомов			1	§ 30,31 стр.69, упр.11
30	3.4	Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	1	Знать понятие электрического тока, виды источников, принцип действия				§32, стр.73. упр.12
31	3.5	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1	Знать элементы цепи, действия тока				§33,34, стр.79. упр.13 (1,2)
32	3.6	Направление тока. Сила тока. Амперметр.	1	Знать понятие силы тока, обозначение величины, единицы измерения, знать устройство амперметра				§36-38, стр. 87, упр. 14 (1,2), стр.171, л/р-3
		<b>3 четверть (20 часов)</b>						
33	3.7	<b>Л/р № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».</b>	1	Уметь выполнять измерения, делать выводы, правильно включать амперметр в цепь	1			§36-38, стр. 89, упр. 15 (1,2)
34	3.8	Электрическое напряжение. Вольтметр.	1	Знать понятие напряжения, обозначение величины, единицы измерения, знать устройство вольтметра				§39-41, стр. 172, л/р-4
35	3.9	<b>Л/р № 5 «Измерение напряжения на</b>	1	Уметь выполнять измерения, делать	1			§39-41, стр. 95,

		<i>различных участках электрической цепи».</i>		выводы, правильно включать вольтметр в цепь			упр. 16
36	3.10	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление.	1	Знать понятие сопротивления, обозначение величины, единицы измерения			§42,43, стр.97, упр.17
37	3.11	Закон Ома для участка цепи.	1	Знать закон, формулу			§44, стр.102, упр.19 (1-3)
38	3.12	Удельное сопротивление. Расчёт сопротивления проводника.	1	Находить удельное сопротивление по таблицам, знать формулу			§45,46, стр.108, упр.20 (1,2)
39	3.13	Реостаты. Л/р № 6 <i>«Регулирование силы тока реостатом».</i>	1	Уметь выполнять измерения, делать выводы, правильно включать реостат и амперметр в цепь	1		§47, стр.110, упр.21 (1,2), стр.174, л/р-6
40	3.14	Л/р № 7 <i>«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</i>	1	Уметь выполнять измерения, делать выводы, правильно включать вольтметр и амперметр в цепь	1		§45-47, стр.110, упр. 21 (3,4)
41	3.15	К/ р № 3 по теме: <i>«Электрические взаимодействия», «Электрический ток».</i>	1	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление, знать формулы		1	§48, стр.113, упр.22 (1-3)
42	3.16	Параллельное соединение проводников.	1	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление, знать формулы			§49, стр.117, упр.23 (1-3)
43	3.17	Решение задач по теме <i>«Виды соединения проводников».</i>	1	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при смешанном соединении, знать формулы			§48,49, стр.114, упр.22(4)
44	3.18	Работа и мощность тока. Л/р № 8 <i>«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».</i>	1	Знать понятия работы и мощности тока, формулы, уметь выполнять измерения, делать выводы	1		§50-52 стр.119, упр.24 (1,2)
45	3.19	Решение задач по теме <i>«Работа и мощность электрического тока».</i>	1	Знать формулы, уметь решать задачи			§50-52, стр.121, упр.25 (1,2)
46	3.20	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1	Знать и объяснять физический смысл закона Джоуля-			§53, стр.125, упр.27



				Ленца			(1,2)
47	3.21	Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.	1	Знать устройство и объяснять работу электронагреватель ных приборов			§54,55, стр.122, упр.26 (1,2)
48	3.22	<b>К/р № 4 по теме: «Электрические цепи», «Работа и мощность тока».</b>	1	Знать формулы, уметь решать задачи		1	§33-55
	<b>4</b>	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	
49	4.1	Анализ к/р. Магнитное поле. Магнитные линии.	1	Знать понятия: магнитное поле, магнитные линии, графическое изображение поля с помощью магнитных линий			§56,57
50	4.2	Электромагниты и их применение. Л/р № 9 <i>«Сборка электромагнита и испытание его действия».</i>	1	Уметь собирать электромагнит и выяснить от чего зависят магнитные действия	1		§58, стр.136, упр.28
51	4.3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	Знать понятие магнитного поля, уметь объяснять влияние магнитного поля Земли			§59,60
52	4.4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1	Уметь объяснять действия магнитного поля на проводник с током			§61, стр.146, зад.11(1)
		<b>4 четверть (16 часов)</b>					
53	4.5	Электрический двигатель. Л/р №10 <i>«Изучение электрического двигателя постоянного тока»</i> (на модели).	1	Знать устройство двигателя, объяснять принцип работы	1		§56-61
54	4.6	Обобщение по теме «Электромагнитные явления». <b>К/р № 5 по теме: «Электромагнитные явления» (Тест).</b>	1	Уметь объяснять электромагнитные явления		1	§56-61
	<b>5</b>	<b>Световые явления</b>	<b>10</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	
55	5.1	Источники света. Распространение света.	1	Уметь объяснять прямолинейное распространение света			§62, стр.151, упр.29
56	5.2	Отражение света. Законы отражения.	1	Знать законы отражения			§63, стр.154, упр.30 (1-3)
57	5.3	Плоское зеркало. Л/р № 11 <i>«Изучение</i>	1	Знать законы отражения, делать	1		§64, стр.157,

		<i>законов отражения света».</i>		выводы			упр.31 (1-3)
58	5.4	Преломление света. <b>Л/р № 12 «Наблюдение явления преломления света».</b>	1	Знать законы преломления света, делать выводы	1		§65, стр. 160, упр.32 (1-3)
59	5.5	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	Знать понятия: линзы, фокусного расстояния, оптической силы			§66, стр.165, упр.33
60	5.6	Изображения, даваемые линзой.	1	Уметь строить изображения, даваемые линзой, знать алгоритм, изображать линзы			§67, стр.167, упр.34 (1,2), стр.176, л/р-10
61	5.7	<b>Л/р № 13 «Получение изображения при помощи линзы».</b>	1	Уметь опытным путём получать изображения, делать выводы	1		§67, стр.176, упр.34. (3,4)
62	5.8	Оптические приборы. (Фотоаппарат. Глаз и зрение. Близорукость и дальновзоркость. Очки.)	1	Знать устройство приборов			Стр. 184-188
63	5.9	Разложение белого цвета на цвета. Цвет тел. Обобщение по теме «Световые явления».	1	Знать законы, уметь применять при решении задач			§62-67
64	5.10	<b>К/р № 6</b> по теме «Световые явления».	1	Знать законы, уметь применять при решении задач		1	§62-67
	<b>6</b>	<b>Повторение</b>	<b>4</b>			<b>1</b>	
65	6.1	Анализ к/р. Повторение темы «Тепловые явления», «Агрегатные состояния вещества».	1	Знать понятия, формулы, уметь применять при решении задач			§1-24
66	6.2	Повторение темы «Электрические явления».	1	Знать понятия, формулы, уметь применять при решении задач			§33-55
67	6.3	<b>к/р №7 за курс 8 класса.</b>	1	Знать понятия, формулы, уметь применять при решении задач		1	§56-61
68	6.4	Анализ к/р. Повторение темы «Электромагнитные явления».	1	Знать понятия, формулы, уметь применять при решении задач			§56-61

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

Общее число часов – 68 ч.

### 1. Тепловые явления (26ч., 21/3/2)

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

#### Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путём излучения.

Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

#### Лабораторные работы

*Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».*

*Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»*

*Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»*

**Контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления»**

**Контрольная работа № 2 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».**

### 2. Электромагнитные явления (28ч., 18/7/3)

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Действие электрического поля на электрические заряды. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное

сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Электродвигатель.

#### **Демонстрации**

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

#### **Лабораторные работы**

*Лабораторная работа №4* « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

*Лабораторная работа №5* « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

*Лабораторная работа №6* « Регулирование силы тока реостатом».

*Лабораторная работа №7* « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

*Лабораторная работа №8* «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».

*Лабораторная работа №9* « Сборка электромагнита и испытание его действия».

*Лабораторная работа №10* « Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

**Контрольная работа № 3 по теме: «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».**

**Контрольная работа № 4 по теме: «Электрические цепи», «Работа и мощность тока».**

**Контрольная работа № 5 по теме: «Электромагнитные явления» .**

### **3. Оптические явления (10ч., 7/3/1)**

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система.

#### **Демонстрации**

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.  
Изображение в плоском зеркале.  
Преломление света.  
Ход лучей в собирающей линзе.  
Ход лучей в рассеивающей линзе.  
Получение изображений с помощью линз.  
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.  
Модель глаза.  
Дисперсия белого света.  
Получение белого света при сложении света разных цветов.

#### **Лабораторные работы**

*Лабораторная работа № 11 «Изучение законов отражения света».*

*Лабораторная работа №12 «Наблюдение явления преломления света».*

*Лабораторная работа №13 «Получение изображения при помощи линзы».*

**Контрольная работа № 6 по теме: «Световые явления»**

**4.Повторение (4ч)**

**Контрольная работа № 7 за курс 8 класса. (1ч)**

#### **Межпредметные связи**

При изучении тепловых явлений учитывается, что параллельно в курсе химии (8 класс) изучаются понятия молекулы и атома, атомно-молекулярное учение. Используются также знания о нагревании тел при механической обработке (трудовое обучение 5-7 классы). При изучении электрического тока опираются на сведения о прямой и обратной пропорциональности, о функции  $y = kx$  и её графике (математика 6-7 классы).

Используются также при изучении электрических и магнитных явлений сведения об источниках тока, электрической цепи, осветительной цепи, бытовых электрических приборах, электромагнитах и их применении, об элементах автоматики (трудовое обучение 5-7 классы).

При изучении световых явлений используются сведения о градусной мере угла, измерение и построение угла (математика, 5 класс), а также знания о равенстве треугольников (математика, 8 класс).

При решении задач используются также знания о проценте, уравнениях и способах их решения (математика, 5-7 класс).

При изучении явления испарения целесообразно использовать знания о процессе испарения воды листьями (биология, 6 класс).

В курсе географии (8 класс) при изучении климата используются знания об удельной теплоёмкости вещества, испарении жидкости.

На уроках химии (8 класс) при рассмотрении вопроса об энергии химических реакций развиваются знания о внутренней энергии, а при изучении строения электронных оболочек атомов, видов химических связей, строения кристаллических решёток – знания об электронах.

Знания об изменении агрегатных состояний вещества, видах теплопередачи используются на уроках астрономии при изучении природы планет, Солнца и звёзд.

#### **Требования к уровню усвоения программного материала**

##### **Тепловые явления**

Обучающиеся должны **знать**:

Понятия: внутренняя энергия, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), работа как способ изменения внутренней энергии, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации, удельная теплота плавления и парообразования.

Формулы: для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении температуры тела, сгорания топлива, изменения агрегатных состояний вещества. Применение изученных тепловых процессов на практике в тепловых двигателях в технических устройствах и приборах.

**Уметь:**

Применять основные положения молекулярно кинетической теории для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности (жидкости и газа), плавления тел, испарения жидкости, охлаждения жидкости при испарении.

Пользоваться термометром и калориметром. Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании. Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии и различных способах теплопередачи.

Находить по таблицам значения удельной теплоёмкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и парообразования. Решать задачи с применением формул:  $Q = cm(t_2 - t_1)$ ,  $Q = qm$ ,  $Q = \lambda m$ ,  $Q = Lm$ .

**Электрические и электромагнитные явления**

**Знать:**

Понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.

Формулы: для вычисления сопротивления проводника из известного материала по его длине и площади поперечного сечения; работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяющегося в проводнике с током.

Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах, электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах.

**Уметь:**

Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревание проводника электрическим током.

Вычерчивать схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме, измерять силу тока в электрической цепи, напряжения на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра, пользоваться реостатом, собирать электромагнит.

Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения. Работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяющегося в проводнике с током, стоимости израсходованной электроэнергии (при известном тарифе); определять силу тока или напряжение по графику зависимости между этими величинами и по нему же – сопротивление проводника.

Решать задачи с применением закона Ома для участка электрической цепи и следующих формул:  $R = \rho l/S$ ,  $A = IUt$ ,  $P = IU = A/t$ ,  $Q = I^2Rt$

**Световые явления**

**Знать:**

Понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы. Закон отражения света. Практическое применение основных понятий и законов в изучении оптических приборов.

**Уметь:**

Получать изображения предмета с помощью линзы. Строить изображение предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе. Решать качественные и расчётные задачи на законы отражения света.

### Перечень учебной литературы

#### Для учителя

1. Пёрышкин А.В. Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.- 10-е изд. стереотип.- М: Дрофа, 2008.
2. Сборник задач по физике 7-9 кл.: учебное пособие для общеобразоват. учреждений. / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова- М: ООО изд. «Оникс».; ООО изд. « Мир и образование 2006. (а также используется 4-е изд, 1994.)
3. Сборник задач по физике 7-9 кл./ Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович.- М: Экзамен, 2004.
4. Физика 8 кл.: учебно-методич. пособ./ А.Е.Марон, Е.А. Марон – 5-е изд.- М.: Дрофа, 2007.
5. Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебно-методическое пособие / Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А.И. Нурминский, Н.А. Нурминская.- 2-е изд.стереотип.-М: Дрофа, 2002.-160 с.
6. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике для ср.школы / пособие для учителя- изд .2-е, переработ. Государственное учебно-педагогическое изд.
7. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа (7-9 класс) / Орлов В.А., Татур А.О.- М.: издательство «Экзамен», 2006.
8. Рабочая тетрадь по физике 8 кл./ Минькова Р.Д.- М.: «Экзамен», 2006.

#### Для обучающихся:

1. Пёрышкин А.В. Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.- 10-е изд. стереотип.- М: Дрофа, 2008.
2. Рабочая тетрадь по физике 8 кл./ Минькова Р.Д.-М.: «Экзамен», 2006.
3. Сборник задач по физике 7-9 кл./ Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович.- М: Экзамен, 2004.
4. Сборник задач по физике 7-9 кл.: учебное пособие для общеобразоват. учреждений. / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова- М: ООО изд. «Оникс».; ООО изд. « Мир и образование 2006.