

## **Рабочая программа по физике для 9 класса на 2014-2015 учебный год**

### **Пояснительная записка**

Программа по физике составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования. В 9 классе 70 учебных часов из расчёта 2 учебных часа в неделю.

Образовательная программа по физике имеет следующую структуру: титульный лист, пояснительную записку; федеральный компонент федерального стандарта общего образования, требования к уровню подготовки по данному предмету, критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся, основное содержание образовательной программы с распределением учебных часов по разделам курса; практические занятия по предмету, контроль уровня обученности, источники информации, средства обучения.

#### **Общая характеристика учебного предмета.**

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. В процессе изучения физики основное внимание следует уделять не только передаче готовых знаний, но и знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

#### **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 выполнять 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, 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;

*информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;

*рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен

**Знать/ понимать**

- **смысл понятий:** электрическое поле, магнитное поле, атом, волна, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, импульс, длина волны, скорость волны, период и частота колебаний, индукция магнитного поля, магнитный поток, индуктивность, ёмкость,;
- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения электрического заряда, электромагнитной индукции, радиоактивного распада.

**Уметь**

- **описывать и объяснять физические явления:** действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, резонанс, интерференцию света.
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** ёмкости конденсатора
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жёсткости пружины,
- **объяснять устройства и принцип действия физических приборов и технических объектов:** трансформатора, конденсатора, спектроскопа;
- **практически применять физические знания** для предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений; действия радиации.
- **выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;**
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельно поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в разных формах (словесное, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **1. Законы взаимодействия и движения тел ( 21 ч )**

Материальная точка. Система отсчёта. Относительность движения. Перемещение. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Скорость и ускорение при равноускоренном движении. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вверх, брошенного под углом к горизонту. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

### **2. Механические колебания и волны. Звук. (13 ч)**

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические, затухающие, свободные и вынужденные колебания. Волны. Продольные и поперечные волны. Скорость волны. Длина волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр, громкость звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.

### **3. Электромагнитное поле. (18 ч)**

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического поля. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Спектроскоп. Виды спектров. Спектральный анализ.

### **4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (14 ч)**

Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.

**Резервное время – 4 ч**



### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Дата	№ урока	Тема урока	Основное содержание, понятия	Формы работы, практика, контроль	Домашнее задание
<b>I ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ 21 ч</b>					
	1 / 1	Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение.	Материальная точка. Система отсчёта.	Р/ качественных задач	§ 1,2
	2 / 2	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Относительность движения. Перемещение. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Скорость и ускорение при равноускоренном движении.	Р/з (графики)	§3,4, упр. 4 № 2
	3 / 3	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. Инерциальные системы отсчёта Первый закон Ньютона. Закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	Р/з Д/э	§5, упр. 5 № 3
	4 / 4	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вверх, брошенного под углом к горизонту. Невесомость. Закон всемирного тяготения.	Р/з , анализ графиков	§6, упр.6 № 1
	5 / 5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Искусственные спутники Земли.	Р/з , анализ графиков	§7,8, задача
	6 / 6	Решение задач по теме: « Перемещение тела при равноускоренном движении».	Импульс тела. Закон сохранения импульса Реактивное движение.	Физический диктант	§7,8, задача
	7 / 7	<b>Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</b>		Л/р 1	Повт. §8
	8 / 8	Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.		С/р Р/ качественных задач, Д/э	§9,10, упр. 9 № 1
	9 / 9	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона <b>Презентация «Законы Ньютона»</b>		Р/з Д/э	§11,12, упр.11 № 9
	10 / 10	Обобщение по теме: «Кинематика. Динамика. Законы Ньютона»		Физический диктант Р/з	§1 – 12
	11 / 11	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика. Динамика. Законы Ньютона»</b>		К/р 1	Кроссворд.
	12 / 12	Анализ к.р. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. <b>Презентация «Свободное падение»</b>		Д/э Р/з	§13,14, упр.13, № 2
	13 / 13	Закон всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения. <b>Презентация «Гравитационные явления»</b>		Р/з	§15, задача
	14 / 14	Ускорение свободного падения на Земле и других		Р/з	§16, (читать §17)

		небесных телах. Решение задач на ускорение свободного падения.
15 / 15		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
16 / 16		Искусственные спутники Земли. <b>Презентация «ИСЗ»</b>
17 / 17		Импульс тела. Закон сохранения импульса.
18 / 18		Реактивное движение. Ракеты. Решение задач на закон сохранения импульса.
19 / 19		Вывод закона сохранения полной механической энергии. Решение задач на закон сохранения энергии.
20 / 20		Обобщение по теме: «Гравитационное взаимодействие. Импульс. Энергия».
21 / 21		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Гравитационное взаимодействие. Импульс».</b>

	С/р	
	Д/э Р/з	§18,19,
	С/р	§20, упр.19, № 1
	Д/э Лекция	§21
	Д/э Р/з	§22 упр.22 № 2
	Д/э Лекция	§23, задача
	Физический диктант	13 – 23
	К/р 2	Кроссворд

**II МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК 13ч**

22 / 1		Анализ к.р. Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.
23 / 2		Величины, характеризующие колебательное движение. Решение задач на эти величины. <b>Презентация»Механические колебания»</b>
24 / 3		<b>Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».</b>
25 / 4		Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания.
26 / 5		Резонанс. <b>«Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».</b>
27 / 6		<b>Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины».</b>

		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические, затухающие, свободные и вынужденные колебания. Волны. Продольные и поперечные волны. Скорость волны. Длина волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр, громкость звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.

	Д/э	§24,25
	Р/з	§26, упр.24 № 1,2
	Л/р 2	Повт. §26
	С/р	§27,28,29
	Д/э Л/р	§30
	Л/р 3	§26

28 / 7	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.
29 / 8	Длина волны. Скорость распространения волн. Решение задач по теме: «Длина и скорость волн».
30 / 9	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука.
31 / 10	Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.
32 / 11	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.
33 / 12	Интерференция звука. Обобщение по теме: «Механические колебания и волны. Звук».
34 / 13	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».</b>

Дэ	§31,32
Рз	§33, упр.28 № 2
Ср	§34,35
Р/качественных задач	§36,37,38, упр.32 № 1
Доклады, презентации	§39,40
Физический диктант	§24-41
К/р 3	Кроссворд

### III ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ 18 ч

35 / 1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его м.п.
36 / 2	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
37 / 3	Индукция магнитного поля. Решение задач на индукцию м.п.
38 / 4	Магнитный поток. Решение задач на магнитный поток.
39 / 5	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.
40 / 6	<b>Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».</b>
41 / 7	Явление самоиндукции.
42 / 8	Получение и передача электрического тока. Трансформатор.
43 / 9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
44 / 10	Конденсатор. Решение задач по теме «Конденсатор».
45 / 11	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.
46 / 12	Принципы радиосвязи и телевидения. Самостоятельная работа.

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического поля. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Преломление света. Физический смысл показателя
---

Лекция	§42,43,44
Дэ	§45
Р/з	§46
Р/з	§47
Дэ	§48,49
Л/р 4	Повт. §48,49
Физический диктант	§50
Дэ	§51
Лекция	§52,53, упр.44 № 1
Р/з	§54, упр.45 № 3
Лекция	§55
Ср	§56



47 / 13	Интерференция света. Электромагнитная природа света.	преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Спектроскоп. Виды спектров. Спектральный анализ.	Лекция	§57,58
48 / 14	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Решение задач на преломление света.		Р/з	§59
49 / 15	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп . Типы оптических спектров. <b>«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</b>		Л/р	§60,61,62
50 / 16	Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		Лекция, работа с учебником	§63,64
51 / 17	Обобщение по теме: «Электромагнитные явления». <b>Презентация «Электромагнитные явления»</b>		Р/з	§42-64
52/ 18	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитные явления».</b>		К/р 4	Кроссворд
<b>IV СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР 14ч</b>				
53 / 1	Анализ к.р. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы	Лекция	§65,66
54 / 2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Решение задач на радиоактивные превращения.		Р/з	§67
55 / 3	Экспериментальные методы исследования частиц. Самостоятельная работа. Презентация.		С/р	§68
56 / 4	Открытие протона. Открытие нейтрона.			§69,70
57 / 5	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Решение задач на состав атомного ядра. <b>Презентация «Атомное ядро»</b>		С/р	§71, упр.53 № 2
58 / 6	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Решение задач на определение энергии связи .		Р/з	§72,73
59 / 7	Деление ядер урана. Цепная реакция. Решение задач на составление ядерных реакций.		Физический диктант	§74,75
60/ 8	<b>Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</b>		Л/р 5	Повт. §74,75
61 / 9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.		Лекция	§76,77
62 / 10	Биологическое действие радиации. Закон		Л/р	§78

		радиоактивного распада. <b>«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</b>			
	63 / 11	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.			Работа с таблицей §79,80
	64 / 12	<b>Лабораторная работа №6. «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».</b>			Л/р 6 Повт. §80
	65 / 13	Обобщение по теме : «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».			§65-80
	66 / 14	<b>Контрольная работа № 5 по теме : «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».</b>			К/р 5 Кроссворд
	67	Анализ к.р .Повторение всего курса физики за 9 класс			
	68	Итоговый урок.			Тест
	69	Единая физическая картина мира			
	70	Единая физическая картина мира			

### КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

#### ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика. Динамика. Законы Ньютона»</b>	1	
2	<b>Контрольная работа № 2 по теме: « Гравитационное взаимодействие. Импульс»</b>	1	
3	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук»</b>	1	
4	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитные явления»</b>	1	

5	<b>Контрольная работа № 5 по теме : «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»</b>	1	
---	--	---	--

ИТОГО 5



## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	
1	Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	
2	Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».	
3	Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины».	
4	Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».	
5	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	
6	Лабораторная работа №6. «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».	
7	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».	
8	Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
9	Лабораторная работа «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	

ИТОГО 9

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

- 1.Комплект DVD ( компакт - диск «Уроки физики Кирилла и Мефодия» 9 класс, интерактивныйкурс физики для 7 – 11 класса,  
Открытая физика, Физика – библиотека наглядных пособий 7 – 11 класс, Дракоша и занимательная физика)
- 2.Компьютерный измерительный блок.
- 3.Метр демонстрационный.
- 4.Набор по электролизу (демонстрационный).
- 5.Набор по электролизу (демонстрационный).
- 6.Термометр жидкостный (0- 100 гр).
- 7.Термометр с фиксацией максимального и минимального значения.
- 8.Штатив физический универсальный.
- 9.Призма наклоняющаяся с отвесом.
- 10.Гигрометр психрометрический.
- 11.Набор демонстрационный «Тепловые явления».
- 12.Прибор для демонстрации зависимости сопротивления.
- 13.Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от его ...
- 14.Трубка для демонстрации конвекции в жидкости ТБК.
- 15.Магазин резисторов на панели.
- 16.Магнит дугообразный демонстрационный.
- 17.Магнит полосковый демонстрационный (пара).
- 18.Машина электрическая обратимая (двигатель - генератор).
- 19.Микрофон электродинамический.
- 20.Модель молекулярного строения магнита.
- 21.Модель перископа.
- 22.Модель счётчика электрической энергии.
- 23.Набор демонстрационный «Электричество -1».
- 24.Набор демонстрационный «Электричество - 2».
- 25.Набор палочек по электростатике.
- 26.Переключатель двухполюсной демонстрационный.
- 27.Переключатель однополюсной демонстрационный.
- 28.Прибор по взаимодействию зарядов (электростатическая).
- 29.Реостат ползунковый РП 100 (Р П Ш - 2).
- 30.Реостат ползунковый РП 15.
- 31.Реостат ползунковый РП 200.
- 32.Реостат ползунковый РП 500.
- 33.Стрелки магнитные на штативах (пара).
- 34.Султан электростатический (шёлк) пара.
- 35.Штатив изолирующий ШТИЗ - 1 (пара).
- 36.Электромагнит разборный (подковообразный).
- 37.Амперметр лабораторный.
- 38.Весы учебные с гирями до 200 гр.
- 39.Вольтметр лабораторный.
- 40.Выключатель однополюсной лабораторный..
- 41.Источник питания лабораторный учебный.
- 42.Калориметр с мерным стаканом.
- 43.Катушка - моток.
- 44.Компас школьный.
- 45.Комплект блоков лабораторный (мет).
- 44.Набор соединительных проводов (шлейфовых).
- 45.Лабораторный набор «Геометрическая оптика».
- 46.Лабораторный набор «Магнетизм».
- 47.Лабораторный набор «Тепловые явления».
- 48.Лабораторный набор «Электричество».
- 49.Лабораторный набор «Электромагнит разборный с деталями».
- 50.Магнит U образный лабораторный.
- 51.Магнит полосовой лабораторный (пара).
- 52.миллиамперметр лабораторный.
- 53.Модель электродвигателя (разборная) лабораторная.
- 54.Лабораторный набор «Кристаллизация».
- 55.Набор лабораторный «Оптика».

- 56.Набор лабораторный «Электричество».
- 57.Набор по электролизу (лабораторный).
- 58.Набор резисторов для практикума.
- 59.Переключатель однополюсной лабораторный.
- 60.Прибор для демонстрации правила Ленца.
- 61.Реостат - патенциометр РП - 6 М (лабор).
- 62.Спираль - резистор.
- 63.Трибометр лабораторный.
- 64.Цифровой измерительный прибор.
- 65.Штатив для фронтальных работ.
- 66.Модель демонстрационная кристаллической решётки - каменной соли.
- 67.Модель демонстрационная кристаллической решётки - алмаза.
- 70.Модель демонстрационная кристаллической решётки - графита.
- 71.Модель демонстрационная кристаллической решётки - железа.
- 72.Модель демонстрационная кристаллической решётки - меди.
- 73.Набор химической посуды и принадлежностей для кабинета физики.
- 74.АРМ учителя.
- 75.Портреты физиков.
- 76.Таблица «Международная система единиц СИ».
- 77.Таблица «Фундаментальные физические постоянные».
- 78.Таблица «Приставки и множители единиц физических величин».
- 79.Таблица «Шкала электромагнитных волн».
80. Тематические таблицы по физике
80. Мультимедийный проектор, экран.

## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Физика: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / А.В. Пёрышкин ; Москва, Дрофа, 20011 г.
2. В.А.Волков. Поурочные разработки по физике – 9 кл, Москва, «Вако» , 2005 .
4. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Физика 9 кл. Дидактические материалы, Москва, Дрофа, 2009 г.
5. Программы общеобразовательных учреждений. «Физика 7-11 классы». Москва, Дрофа, 2009 год.
6. Программа основной общеобразовательной школы. Е.М. Гутник, А.В. Перышкин, Физика 7-9 кл, Москва, Дрофа, 2008 г.
7. В.И. Лукашик, сборник задач по физике 7 – 9 кл. Москва, просвещение, 1996 г

### Ресурсы Мультимедиа

1. **Физика 7-11 классы Учебно-электронное издание. Физикон.**
2. **Открытая физика 1.1 / Полный интерактивный курс физики 7-11 кл. Под ред. профессора С.М. Козелла**
3. **Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика»**
4. **Электронное учебное издание «Лабораторные работы по физике» 7-11 классы**

### Интернет ресурсы:

Физика - <http://www.alleng.ru/edu/phys1.htm>

Сеть творческих учителей – <http://www.it-n.ru>

Классная физика <http://class-fizika.narod.ru/>