

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ "АКУШИНСКИЙ РАЙОН"**

МКОУ "Кавкамахинская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Магомедсаидов М.К.

от "29" "08" 2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор
Магомедова С.Б.

Приказ № 5
от "2" "09" 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

"Физика"

для 9 класса среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год.

Количество часов по учебному плану 68 в год.

2 в неделю.

Составитель:

Разакова Закират
Гаржиевна
учитель физики

должность

Село Кавкамахи

2022г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих документов:

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
1. Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2006. – 111с.

Программа предполагает использование учебников физики для 7-9 классов, написанных С.В. Громовым.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Структура документа

Рабочая программа по физике включает разделы: пояснительную записку; цели изучения физики, основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки выпускников, календарно-тематическое планирование, литературу.

Цели изучения физики

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

- **освоение знаний** о 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Учебно-тематический план:

Тема	Количество часов	Виды и формы работ для контроля
Электрические явления	27	Тесты, лабораторные работы, контрольная работа
Электромагнитные явления	12	Тесты, лабораторные работы, контрольная работа
Оптические явления	14	Тесты, лабораторные работы, контрольная работа
Гравитационные явления	14	Тесты, практическая работа, контрольная работа
Резерв	4	

Распределение часов по учебным четвертям:

	1 четверть - 16 ч.	2 четверть - 16 ч.	3 четверть - 20 ч.	4 четверть - 16 ч.
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	2	1	5	2
КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	0	1	2	1
ЗАЧЕТЫ	-	-	-	-

Основное содержание (68 часов)

Электрические явления (27 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *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 неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

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

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

.Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Измерение напряжения на различных участках.

Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение электромагнита.

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение модели электродвигателя.

Электромагнитные явления (12 часов)

Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. *Электродвигатель.*

Демонстрации

.
Устройство генератора переменного тока.

Оптические явления (14 часов)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

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.

Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты

Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы.

Получение изображений с помощью линзы.

Гравитационные явления (14 часов)

Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Свободное падение. Движение искусственных спутников. Перегрузки и невесомость. Сила тяжести на других планетах. Гравитация и Вселенная.

Лабораторные работы и опыты

Нахождение центра тяжести плоской пластины.

Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения курса физики ученик 9 класса должен:

знать/понимать

смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, электрический ток.

смысл физических законов: всемирного тяготения, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

описывать и объяснять физические явления: электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: 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 об 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 электробытовых приборов, электронной техники;
 контроля за исправностью электропроводки,
 рационального применения простых механизмов;
 оценки безопасности радиационного фона.

Календарно – тематическое планирование

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля Измерители	Дата проведения	
								план	факт
І четверть									
1	Электрические явления	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Электризация тел и электрический заряд	1	Урок изучения нового материала	Электризация тел. Два рода зарядов.	Знать и соблюдать требования безопасности при работе в кабинете. Знать понятия: делимость электрического заряда, строение атомов, электризация тел, два рода зарядов			
2		Электроскоп. Делимость электрического заряда	1	Комбинированный урок	Электроскоп. Делимость электрического заряда.	Знать понятия: делимость электрического заряда. Знать устройство и принцип действия электроскопа	Фронтальный опрос		
3		Строение атома	1	Комбинированный урок	Строение атома. Схема опыта Резерфорда. Радиоактивность	Знать строение атома и объяснять модели атомов.	Фронтальный опрос Решение задач		
4		Атомное ядро	1	Комбинированный урок	Строение атомного ядра. Ядерная реакция. Дефект масс. Энергия связи	Знать строение атомного ядра, понятия: ядерная реакция. Дефект масс. Энергия связи Уметь решать задачи по теме «Строение атомного ядра»	Фронтальный опрос Решение задач		
5		Биологическое действие радиации	1	Комбинированный урок	Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции	Знать понятие: термоядерная реакция. Необходимость защиты от излучения	тест		
6		Объяснение электризации. Закон сохранения заряда	1	Комбинированный урок	Объяснение электризации на основе электронных представлений.	Уметь объяснять электризацию на основе электронных представлений	Фронтальный опрос Тест Решение задач		

					Закон сохранения заряда				
7		Электрическое поле	1	Комбинированный урок	Электрическое поле. Основные свойства электрического поля. Силовые линии электрического поля.	Знать понятие: электрическое поле, силовые линии электрического поля. Знать свойства электрического поля	Фронтальный опрос Тест		
8		Громоотвод	1	Комбинированный урок	Громоотвод	Знать понятие: громоотвод.	Фронтальный опрос Кратковременная самостоятельная работа		
9		Решение задач по теме «Электрические явления»	1	Урок применения полученных	Электрические явления		Тест Решение задач		
10		Электрический ток	1	Урок изучения нового	Электрический ток	Знать понятие: электрический ток	Решение задач		
11		Источники тока. Электрическая цепь	1	Комбинированный	Источники тока. Электрическая цепь	Знать назначение каждой части электрической цепи, роль источника тока в электрической цепи	Фронтальный опрос		
12		Сила тока	1	Комбинированный	Сила тока. Амперметр	Знать понятие силы тока, единицу измерения, формулу нахождения силы тока. Уметь решать задачи	Проверочная работа Решение задач		
13		Лабораторная работа №1 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках»	1	Урок -практикум	Лабораторная работа №1 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках»	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Измерение силы тока		

14		Электрическое напряжение	1	Комбинированный	Электрическое напряжение	Уметь измерять электрическое напряжение	Фронтальный опрос Решение задач		
15		Лабораторная работа №2 «Сборка электрической цепи и измерение напряжения на её различных участках»	1	Урок - практикум	Измерение напряжения на различных участках цепи	Уметь измерять электрическое напряжение	Оформление работы, выводы		
16		Электрическое сопротивление. Резисторы	1	Комбинированный урок	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление Резисторы	Знать понятия: электрическое сопротивление, удельное сопротивление, резисторы; зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника	Фронтальный опрос Решение задач		
II четверть									
17		Закон Ома	1	Комбинированный урок	Закон Ома	Знать закон Ома для участка электрической цепи, уметь объяснять его физический смысл	Фронтальный опрос Решение задач		
18		Действие электрического тока на человека	1	Урок изучения нового	Действие электрического тока на человека	Знать действие электрического тока на человека; факторы. Влияющие на тяжесть поражения человека током	Решение задач		
19		Лабораторная работа № 3 «Определение сопротивления металлических проводников правильной формы»	1	Урок - практикум	Определение сопротивления металлических проводников правильной формы	Уметь определять сопротивление металлических проводников правильной формы	Оформление работы, выводы		
20		Последовательное и параллельное соединение проводников	1	Комбинированный урок	Последовательное и параллельное соединение проводников	Уметь решать задачи по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»	Решение задач		
21		Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	Урок применения полученных знаний	Последовательное и параллельное соединение проводников	Уметь решать задачи по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»	Решение задач		

22		Обобщение изученного материала по теме «Электрические явления»	1	Урок - блицтурнир					
23		Контрольная работа №1 «Сила тока, напряжение, сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	Урок контроля	Сила тока, напряжение, сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников	Уметь решать задачи по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников»	Контрольная работа		
24		Работа и мощность тока. Тепловое действие тока	1	Урок изучения нового материала	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока	Знать понятия: электрический ток, работа электрического тока. Знать закон Джоуля-Ленца. Уметь решать задачи на закон Джоуля-Ленца	Решение задач		
25		Лампа накаливания	1	Комбинированный урок	Лампа накаливания	Знать составляющие элементы лампы накаливания. История создания лампы накаливания	Решение задач		
26		Решение задач по теме «Работа, мощность, тепловое действие тока»	1	Урок применения полученных	Работа, мощность, тепловое действие тока	Уметь решать задачи по теме «Работа, мощность, тепловое действие тока»	Самостоятельная работа		
27		Обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1	Урок - игра	Электрические явления	Уметь решать расчётные, качественные и экспериментальные задачи по теме «Электрические явления»			
28	Электромагнитные явления	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1	Урок изучения нового материала	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Приобретение навыков при работе с оборудованием во время работы над экспериментальной задачей	Фронтальный опрос		
29		Магнитное поле тока	1	Комбинированный урок	Магнитное поле тока. Магнитные силовые линии	Знать понятия: магнитное поле тока, магнитные силовые линии. Первое правило правой руки	Фронтальный опрос Решение задач		
30		Электромагниты. Телеграфная связь	1	Комбинированный урок	Электромагниты. Телеграфная связь	Знать устройство электромагнитов и их применение	Фронтальный опрос Решение задач		

31		Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	Комбинированный урок	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	Знать понятия: действие магнитного поля на движущийся заряд, сила Лоренца	Самостоятельная работа		
32		Действие магнитного поля на проводник с током, на рамку с током	1	Комбинированный урок	Действие магнитного поля на проводник с током, на рамку с током	Умение объяснить физический смысл изучаемого явления	Фронтальный опрос Решение задач		
III четверть									
33		Лабораторная работа №4 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	Урок -	Наблюдение действия магнитного поля на ток	Уметь работать с оборудованием	Оформление работы, выводы		
34		Электромагнитное поле	1	Комбинир	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Знать понятия: электромагнитное поле, электромагнитные волны	Фронтальный опрос		
35		Лабораторная работа №5 «Изучение электромагнита»	1	Урок -	Изучение электромагнита	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Оформление работы, выводы		
36		Лабораторная работа №6 «Изучение модели электродвигателя»	1	Урок -	Изучение модели электродвигателя	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Оформление работы, выводы		
37		Повторение и обобщение по теме «Электромагнитные явления»	1	Урок	Электромагнитные явления	Уметь применять полученные знания по теме «Электромагнитные явления» при решении задач	Фронтальный опрос Решение задач		
38		Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные явления»	1	Урок	Электромагнитные явления	Уметь применять полученные знания по теме «Электромагнитные явления» при решении задач	Контрольная работа		
39	Оптические явления	Свет. Распространение света в однородной среде	1	Урок изучения	Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света	Знать понятия: свет, источники света, прямолинейное распространение света. Уметь приводить примеры			
40		Отражение света	1	Комбинир	Отражение света. Законы отражения света.	Знать законы отражения света	Фронтальный опрос. Решение задач		

41		Построение изображения в плоском зеркале	1	Комбинированный урок	Изображения в плоском зеркале	Уметь строить изображения в плоском зеркале	Фронтальный опрос. Кратковременная самостоятельная работа Решение задач		
42		Преломление света	1	Комбинированн	Преломление света	Знать законы преломления света	Письменная проверочная работа Решение задач		
43		Линзы	1	Комбинированн	Линзы	Знать свойства линз и их характеристики	Фронтальный опрос.		
44		Лабораторная работа №7 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы»	1	Урок - практикум	Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Оформление работы, выводы		
45		Построение изображений, даваемых линзой	1	Комбиниров	Построение изображений, даваемых линзой	Уметь строить изображения, даваемые линзой	Фронтальный опрос. Решение задач		
46		Решение задач на построение изображений, полученных при помощи линз	1	Урок применения	Построение изображений, полученных при помощи линз	Уметь строить изображения, даваемые линзой	Решение задач		
47		Лабораторная работа №8 «Получение изображения при помощи линзы»	1	Урок -	Получение изображения при помощи линзы	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Оформление работы, выводы		
48		Оптические приборы. Фотоаппарат	1	Комбиниров	Оптические приборы. Фотоаппарат	Знать устройство и принцип действия оптических приборов	Фронтальный опрос Решение задач		
49		Проверочное тестирование по теме «Оптические явления»	1	Урок	Оптические явления	Проверка знаний и умений учащихся по теме «Оптические явления»	Проверочный тест		

50		Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки	1	Урок изучения	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки	Иметь представление о глазе, как об оптической системе. Знать понятия: близорукость, дальнозоркость	Фронтальный опрос			
51		Контрольная работа №3 по теме «Оптические явления»	1	Урок контроля	Оптические явления		Контроль знаний, умений и навыков учащихся по теме «Оптические явления»			
52	Гравитационные явления	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле. Закон всемирного тяготения	1	Урок изучения нового	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле. Закон всемирного тяготения	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационное поле, гравитационный заряд. Знать закон всемирного тяготения, границы его применения	Решение задач			
IV четверть										
53		Гравитационная постоянная. Сила тяжести	1	Комбинировано	Гравитационная постоянная. Сила тяжести	Знать понятия: гравитационная постоянная, сила тяжести. Уметь решать задачи на применение закона всемирного тяготения	Фронтальный опрос Решение задач			
54		Лабораторная работа №9 «Нахождение центра тяжести плоской пластины»	1	Урок -	Определение центра тяжести плоской пластины	Уметь находить центр тяжести плоской пластины	Оформление работы, выводы			
55		Свободное падение тел	1	Комбинировано	Свободное падение тел	Знать понятия: свободное падение тел, гравиметрическая разведка недр Земли. Знать зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью Земли	Кратковременная самостоятельная работа Решение задач			
56		Лабораторная работа №10 «Определение ускорения свободного падения»	1	практикум	Определение ускорения свободного падения	Уметь определять ускорение свободного падения.	Оформление работы, выводы			
57		Движение бросаемых тел	1	Комбинировано	Движение бросаемых тел	Знать формулы для расчёта времени свободного падения и дальности полёта тела, брошенного горизонтально	Фронтальный опрос Решение задач			

58		Движение искусственных спутников	1	Комбинир	Движение искусственных спутников.	Иметь представление о движении искусственных спутников. Уметь определять первую космическую скорость	Фронтальный опрос Решение задач		
59		Перегрузка и невесомость	1	Комбинир	Перегрузка и невесомость	Знать понятия: перегрузка, невесомость	Фронтальный опрос Решение задач		
60		Сила тяжести на других планетах	1	Комбинир	Сила тяжести на других планетах	Уметь определять ускорение свободного падения и силы тяжести на других планетах Солнечной системы	Фронтальный опрос Решение задач		
61		Проверочное тестирование по теме «Гравитационные явления»	1	Урок	Гравитационные явления	Проверка знаний и умений по теме «Гравитационные явления»	Проверочный тест		
62		Гравитация и Вселенная	1	Комбинир	Гравитация и Вселенная	Знать понятие: галактика. Знать закон Хаббла	Фронтальный опрос Решение задач		
63		Контрольная работа №4 по теме «Гравитационные явления»	1	Урок	Гравитационные явления	Выявить знания и умения по теме «Гравитационные явления»	Контрольная работа		
64		Обобщение изученного материала за курс 9 класса	1	Урок игра					

Резерв – 4 часа

Ресурсное обеспечение

1. Громов С.В., Родина Н.А. Физика: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений – М., Просвещение, 2008
2. Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике: 8 класс – М.: ВАКО, 2004
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
4. Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2006. – 111с.