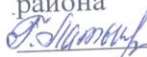
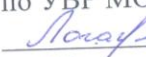


МБОУ «СОШ с.Орлик Чернянского района Белгородской области»

«Рассмотрено»
Заместитель начальника управления образования Чернянского района
 Латышева Г.А.
Протокол № 4 от
« 26 » июня 2013г.

«Согласовано»
Заместитель директора школы по УВР МОУ «СОШ с.Орлик»
 Логачева Л. Н.
« 28 » июня 2013 г.

Рассмотрено на заседании педагогического совета МБОУ «СОШ с.Орлик»
Протокол № 1
от « 29 » августа 2013г.

«Утверждено»
Директор МБОУ «СОШ с.Орлик»
 Шаповалов С.В.
Приказ № 178
от « 30 » августа 2013г.



**Рабочая программа по физике
для 11 класса (базовый уровень)
на 2013-2014 учебный год**

Составитель *Лежук Любовь Павловна, учитель физики высшей квалификационной категории*

2013 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана на основе авторской программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой, 2007г.

При составлении программы были использованы:

- федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- региональный базисный учебный план основного общего образования по физике.
- инструктивно-методическое письмо Белгородского института развития образования «О преподавании физики в общеобразовательных учреждениях области в 2013 – 2014 учебном году»

Программа рассчитана на 68 часов в неделю. Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (68 часов в год), что соответствует региональному базисному учебному плану, но изменено количество часов на изучение некоторых тем (используются часы, выделенные для резерва) в соответствии с опорой на многолетний опыт преподавания физики в старших классах. Часы резерва добавлены для изучения тем «Электродинамика» (1ч), «Колебания и волны» (1ч), «Квантовая физика» (3ч). Остальные 3 часа резерва используются для повторения.

Контрольных работ - 6, лабораторных работ – 10.

Преподавание ведется по учебнику: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин. Физика – 11, М.: Просвещение, 2010 г. Используется электронное приложение к учебнику.

Цели и задачи курса.

Место курса физики в школьном образовании определяется значением физической науки в жизни современного общества, в ее влиянии на темпы развития научно-технического прогресса.

Изучение физики в общеобразовательном учреждении среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

В задачи обучения физике входят:

- **развить первоначальные представления обучающихся** о магнитном поле, известные им из курса физики 9 класса. Показать взаимосвязь электрических и магнитных явлений и подвести к идее о том, что электрическое и магнитное поля – две стороны одного электромагнитного поля;

- **показать специфику** электромагнитных явлений и в процессе изучения познакомить учащихся с методами изучения этих явлений;

- **показать широкое использование** электромагнитных явлений в технике, распространенность их в природе, в том числе и в организме человека;

- **познакомить учащихся** с колебаниями и волнами;

- **ввести основные понятия, величины и соотношения**, описывающие закономерности колебательных и волновых движений;

- **показать широкое распространение** колебательных и волновых явлений в природе (звук, свет и др.) и использование в современной технике;

- **познакомить обучающихся с основными понятиями** квантовой теории, закрепить квантовые представления при изучении строения атома;

- **объяснить обучающихся** физические основы атомной энергетики;

- **формирование** осознанных мотивов учения, подготовка к сознательному выбору профессии и продолжению образования;

- **воспитание обучающихся** на основе разъяснения роли физики в ускорении НТП, раскрытия достижений науки и техники, ознакомления с вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие физики и техники;

- **формирование знаний** об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки, современной научной картины мира;

- **развитие** мышления обучающихся, формирование у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдения и объяснять физические явления.

В связи с тем, что многие выпускники выбирают ЕГЭ по физике, рабочей программой предусмотрена систематическая подготовка школьников для выполнения различного уровня тестовых заданий теоретического и практического характера, образцы которых приведены в различных сборниках учебно-тренировочных материалов для подготовки учащихся к экзамену. На уроках физики и при выполнении домашних заданий по каждой теме, изучаемой в 11 классе, используется открытый сегмент Федерального банка тестовых заданий, размещённый на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>), и материалы пособия для подготовки к ЕГЭ - Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2011.

В результате изучения физики 11 класса обучающийся должен знать:

1. *Понятия:* магнитное поле, магнитная индукция, магнитный поток, электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция, дисперсия света, фотон, фотоэффект, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, элементарная частица, атомное ядро.
2. *Законы:* эл/м индукции, отражения и преломления света, фотоэффекта, постулаты Бора, радиоактивного распада.
3. *Практическое применение* полного отражения, эл/м волн различных диапазонов, принцип спектрального анализа, устройство и действие ядерного реактора.

уметь:

1. Решать задачи: на движение заряженных частиц в магнитном поле, на расчет магнитной индукции, силы Лоренца и Ампера, на применение закона преломления света.
2. Определять продукты ядерной реакции, вычислять красную границу фотоэффекта, энергию фотонов, измерять длину световой волны, рассчитывать энергетический выход ядерной реакции.
3. Решать задачи на применение формул, связывающих длину волны, период колебания и скорость, энергию и импульс фотона с частотой соответствующей световой волны.

При преподавании используются:

- Классно-урочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Содержание учебного курса

Электродинамика (10)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (10 ч)

Механические колебания. Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Оптика (13 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.

5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

6. Измерение длины световой волны.

7. Наблюдение интерференции и дифракции света.

8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Основы специальной теории относительности (3 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Квантовая физика (13 ч)

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Фронтальная лабораторная работа

9. Изучение треков заряженных частиц.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Строение и эволюция Вселенной (10 ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Резервное повторение – 8 ч

**Учебно-тематическое планирование
11 класс**

Тема урока	№ п/п и в теме	Соответствующие компоненты учебника и книг для учителя	Дата прим.	Дата факт.	Подготовка к ЕГЭ	ДЗ
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) (10+1ч/резерв)						
Магнитное поле (6 ч)						
Вводный инструктаж по ОТ. Стационарное магнитное поле	1(1)	§ 1, 2.	05.09.		3.3.1, 3.3.2	§1-2, сообщение «А. Ампер»
Входной контроль (тестовая работа). Сила Ампера	2(2)	§ 3—5; рассмотреть ПРЗ 1 с. 24, 25	06.09.		3.3.3	§3-5, с.383
Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №1. Наблюдение действия магнитного поля на ток</i>	3(3)	Изучить инструкцию к ЛР 1 в учебнике	12.09.			Сообщение «Х.Лоренц», решить № Р -829,830
Сила Лоренца	4(4)	Рассмотреть пример решения задачи 2 на с. 25 и упражнение 1, вопрос 4	13.09		3.3.4	§6, Р-839,840
Магнитные свойства вещества	5(5)	§ 7	19.09.			§7, Р-841,842
Зачет по теме «Стационарное магнитное поле»	6(6)		20.09.			
Электромагнитная индукция (4ч +1ч/резерв)						
Явление электромагнитной индукции	7(1)	§ 8, 9.	26.09.		3.4.1,3.4.2	§8,9, Р-902, сообщение «История открытия явления ЭМ индукции»
Направление индукционного тока. Правило Ленца	8(2)	§ 10.	27.09.		3.4.3,3.4.4	§10, Р-911,912

Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №2. Изучение явления электромагнитной индукции</i>	9(3)	Изучить инструкцию к лабораторной работе 2 в учебнике	03.10.		3.4.5,3.4.6	
Зачет по теме «Электромагнитная индукция»	10(4)		04.10.		3.4.7	
Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	11 (5)		10.10.			
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (10 ч+1ч/резерв)						
Механические колебания (1 ч)						
Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №3. Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника</i>	12(1)	Изучить инструкцию к лабораторной работе 3 в учебнике.	11.10.		1.5.1-1.5.5	Задача для наиболее интересующихся учащихся: с помощью маятника оценить свой рост
Электромагнитные колебания (3 ч)						
Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	13(1)	§ 29.	17.10.		3.5.1	§ 29
Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	14(2)	Упражнение 4, вопросы 1—3; рассмотреть пример решения задачи 1 на с. 110	18.10.		3.5.2,3.5.3	P-951,952
Переменный электрический ток	15(3)	§ 31, 37; упражнение 4, вопросы 4, 5 и упражнение 5, вопросы 1, 2	24.10.		3.5.4,3.5.5	§ 31, 37
Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)						
Трансформаторы	16(1)	§ 38; упражнение 5, вопросы 3—7.	25.10.			§ 38

Производство, передача и использование электрической энергии	17(2)	§ 39—41; краткие итоги главы 5.	31.10.		3.5.6	§ 39—41
Механические волны (1 ч)						
Волна. Свойства волн и основные характеристики	18 (1)	§ 42—46, 48, 54.	01.11.		3.5.7	§ 42—46, 48, 54, доп.материал (карт.)
Электромагнитные волны (3ч+1ч/резерв)						
Опыты Герца	19(1)	§ 49, 50	14.11.			§ 48-50, ПР-486, сообщ. «Г.Герц»
Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи	20(2)	§ 51—53	15.11.			§ 51—53, сообщ. «Распространение радиоволн»
Зачет по теме «Колебания и волны»	21(3)		21.11.			
Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные колебания и волны»	22(4)		22.11.			
ОПТИКА (13 ч)						
Световые волны (8 ч)						
Введение в оптику	23,24 (1,2)	Введение в оптику.	28.11. 29.11.		3.6.1	конспект лекции
Основные законы геометрической оптики	25(3)	§ 60—62; рассмотреть примеры решения задач 1—6 на с. 187—191	05.12.		3.6.2	§ 60—62
Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №4. Экспериментальное измерение показателя преломления стекла</i>	26(4)	Изучить инструкцию к лабораторной работе 4 в учебнике	06.12.		3.6.3, 3.6.4	
Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №5.</i>	27(5)	Изучить инструкцию к	12.12.		3.6.5-3.6.9	с.388

Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы		лабораторной работе 5 в учебнике				
Дисперсия света	28(6)	§ 66.	13.12.		3.6.13	§ 66, сообщения «Свет и цвета тел», «Радуга», «Насыщенность цветов»
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6. Измерение длины световой волны	29(7)	Изучить инструкцию к лабораторной работе 6 в учебнике	19.12.		3.6.10	
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7. Наблюдение интерференции и дифракции света	30 (8)		20.12.		3.6.11-3.6.12	
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 ч)						
Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	31(1)	§ 75—78; упражнение 11, вопросы 1, 4.	26.12.		4.1	§ 75—78, Р-1077,1078
Промежуточный контроль (тестовая работа). Элементы релятивистской динамики	32(2)	§ 79; упражнение 11, вопросы 2, 3	27.12.		4.2	§ 79, Р-1081,1082
Повторный инструктаж по ОТ. Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	33(3)	Краткие итоги главы 9.	16.01.		4.3-4.4	Р-1087,1089
Излучение и спектры (3 ч)						
Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	34(1)	§ 80—86; краткие итоги главы 10.	17.01.			§80-86, сообщение «В.Рентген»
Повторный инструктаж по ОТ в кабинете физики. Решение задач по теме «Излучение и спектры». Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	35(2)	Изучить инструкцию к лабораторной работе 7 в учебнике	23.01.			
Зачет по теме «Оптика»	36 (3)		24.01.			

Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика»	37(4)		30.01.			
Повторение по теме «Оптика»	38(5)		31.01.			
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (13 ч+3ч/резерв)						
Световые кванты (3 ч)						
Законы фотоэффекта	39(1)	§ 87, 88	06.02.		5.1.1-5.1.3	P- 1103, 1105
Фотоны. Гипотеза де Бройля	40(2)	§ 89; упражнение 12, вопросы 3, 7.	07.02.		5.1.4-5.1.6	§ 89, P-1121, 1125
Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	41(3)	§ 91, 92.	13.02.		5.1.7-5.1.9	§ 91, 92
Атомная физика (3 ч+1ч/резерв)						
Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	42(1)	§ 94, 95	14.02.		5.2.1-5.2.2	§ 94, 95
Лазеры	43(2)	§ 96	20.02.		5.2.3-5.2.4	§ 96
Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика»	44(3)		21.02.			
Контрольная работа №4 по теме «Элементы СТО и квантовой физики»	45(4)		27.02.			
Физика атомного ядра. Элементарные частицы (7 ч+2ч/резерв)						
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	46 (1)	Идентификация элементарной частицы по ее треку. Определение по трекам микрообъектов их некоторых свойств: энергии, импульса, за-	28.02.			

		ряда, удельного заряда. Роль физической теории для интерпретации ре- зультатов эксперимента.				
Радиоактивность	47(2)	§ 98—100.	06.03.		5.3.1	§ 98—100
Энергия связи атомных ядер	48(3)	§ 105; упражнение 14, вопрос 5.	07.03.		5.3.2	§ 105, Р-1180,1183
Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	49(4)	§ 108, 109; упражнение 14, вопрос 7.	13.03.		5.3.3	§ 108, 109
Применение физики ядра на практике. Биологиче- ское действие радиоактивных излучений	50(5)	§ 111—113.	14.03.		5.3.4	§ 111—113
Элементарные частицы	51(6)	§ 114—116	20.03.		5.3.5	§ 114—116.
Зачет по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ»	52 (7)		21.03.			
Решение задач по теме «Атом и атомное ядро»	53(8)		03.04.			
Контрольная работа №5 по теме «Физика атомного ядра. Элементарные частицы»	54(9)		04.04.			
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА (1 ч)						
Физическая картина мира	55(1)	§ 117	10.04.			§ 117
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (10 ч)						
Небесная сфера. Звездное небо	56, 57 (1, 2)	§ 116	11.04. 17.04.			§ 116
Законы Кеплера	58(3)	§ 117	18.04.			§ 117
Строение Солнечной системы	59(4)	[11], § 11; [10], § 8	24.04.			

Система Земля — Луна	60(5)	§ 118	25.04.			§ 118
Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	61(6)	§ 120	02.05.			§ 120
Физическая природа звезд	62(7)	§ 121,122	08.05.			§ 121,122
Наша Галактика	63 (8)	§ 124	15.05.			§ 124
Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	64(9)	§ 125	16.05.			§ 125
Жизнь и разум во Вселенной Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №10</i> <i>«Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера»</i>	65(10)	§ 126	22.05.			§ 126
РЕЗЕРВ (итоговое повторение) – 3ч						
Повторение за курс физики	66		22.05.			
Итоговая контрольная работа №6	67		23.05.			
Повторение за курс физики	68		23.05.			
ИТОГО	68					

Перечень учебно-методических средств обучения

Для учителя

1. Аганов А. В. и др. Физика вокруг нас: Качественные задачи по физике. М.: Дом педагогики, 1998.
2. Берков А.В., Грибов В.А. ЕГЭ 2009. М.: «АСТ. Астрель»
3. Бутырский Г. А., Сауров Ю. А. Экспериментальные задачи по физике. 10—11 кл. Книга для учителя. М.: Просвещение, 1998, 120 с.
4. Буров В.Д. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. 7-11 классы. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1996. – 368 с.
5. Годова И.В. Физика 7-11 классы. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2011.
6. Волков В.А. Физика. 10 (11) кл. Тематическое поурочное планирование к учебнику Г.Я. Мякишева “Физика. 10 (11) кл.” – М.: «Вако», 2006.
7. Каменецкий С. Е., Орехов В. П. Методика решения задач по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1987.
8. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 11 класс/ Составитель Н.И.Зорин. – М. ВАКО, 2012. – 112с.
9. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – М.: Мнемозина, 2004.
10. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2006.
11. Орлов В. А., Никифоров Г. Г. Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы. Физика. М.: Просвещение, 2004.
12. Орлов В. А., Никифоров Г. Г. Единый государственный экзамен: Методические рекомендации. Физика. М.: Просвещение, 2008.
13. Оськина В.Т. Физика. 10 (11) кл. Тематическое поурочное планирование к учебнику В.А. Касьянова “Физика. 10 (11) кл.” – Волгоград: «Учитель», 2006.
14. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике. – М.: Дрофа, 2002.
15. Физика. Тесты. 10 – 11 классы: Учебно-методическое пособие /Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А.И. Нурминский и др. – М.: Дрофа, 2003.
16. Ханнанов М.Н., Ханнанова Т.А. ЕГЭ-2006. М.: «Экзамен», 2006.

Для обучающихся

1. Балаш А.И. Задачи по физике и методы их решения. М.: Просвещение, 1983.
2. Берков А.В., Грибов В.А. ЕГЭ 2009. М.: «АСТ. Астрель»
3. Буздин А. И., Зильберман А. Р., Кротов С. С. Раз задача, два задача... М.: Наука, 1990
4. Всероссийские олимпиады по физике. 1992—2001 / Под ред. С. М. Козела, В. П. Слободянина. М.: Вер-бум-М, 2002.
5. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Международные физические олимпиады. М.: Наука, 1985.
6. Козел С. М., Коровин В. А., Орлов В. А. и др. Физика. 10—11 кл.: Сборник задач с ответами и решениями. М.: Мнемозина, 2004.
7. Учебник. Физика. 10 (11) кл.: /авт. Мякишев Г.Я. и др. – Учебн. Для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2006.
8. Учебник. Физика. 10 (11) кл.: /авт. Касьянов В.А. – Учебн. Для общеобразоват. учеб. заведений.- М.: Дрофа, 2003.
9. Орлов В. А., Никифоров Г. Г. Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы. Физика. М.: Просвещение, 2004.
10. Перельман Я. И. Знаете ли вы физику? М.: Наука, 1992.
11. Сборник задач по физике: Для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений /авт. А.П. Рымкевич. – М.: Дрофа, 2002.
12. Сборник задач по физике: Для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений /сост. Г.Н.Степанова. – М.: Просвещение, 2004.
13. Ханнанов М.Н., Ханнанова Т.А. ЕГЭ-2006. М.: «Экзамен», 2006.