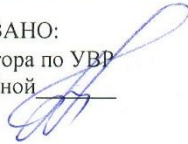


РАССМОТРЕНО:  
на заседании МО учителей  
естественно-математического  
цикла  
протокол № 1  
от «31 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:  
с зам.директора по УВР  
И.Ф.Поддубной



УТВЕРЖДЕНО:  
приказом директора  
МБОУ «СОШ № 44»  
№ 391 от «1 » сентября 2018 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 44 имени М.Я. Вознесенского» г. Кемерово

**Рабочая учебная программа**  
по физике,  
10-11 класс

Учитель – составитель: Федорцова Л.М.

Срок реализации: 2 года

Количество часов по учебному плану: 136 часов (68 часов 10 класс – 2 часа в неделю; 68 часов 11 класс – 2 часа в неделю).

г. Кемерово, 2018г.

## Содержание

1	Пояснительная записка	3
2	Содержание учебного предмета	4
3	Требования к подготовке учащихся	7
4	Учебно - тематический план	8
5	Перечень ключевых слов	13
6	Литература для учащихся/учителя	14

## Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по физике для 10-11 классов (базовый уровень) составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А.Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа.

Данная программа реализуется 2 года, рассчитана на 136 часов: 10 класс – 68 часов по 2 часа в неделю, 11 класс – 68 часов по 2 часа в неделю.

### Цель изучения физики:

Формирование знаний о методах исследования в физике, подготовка учащихся к выбору профессии, развитие творческих способностей учащихся.

**Задачи преподавания учебного предмета «Физика»:**

- **освоить знания** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладеть умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развить** познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитать** убежденность в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимость сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительное отношение к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовность к морально-этической оценке использования научных достижений, чувство ответственности за защиту окружающей среды;
- **использовать приобретенные знания и умения** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Промежуточная аттестация проводится 1 раз в год с 5 по 20 мая в форме контрольной работы.

## Содержание учебного предмета 10 класс (68часов)

### Введение (1 час)

#### 1. Механика (22 часа)

**Кинематика.** Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. *Пространство и время в классической механике.* Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. *Угловая скорость.* Центростремительное ускорение. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорость вращения.

**Динамика.** Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил.* Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы природы. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. *Невесомость.* Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.

**Законы сохранения в механике.** Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

*Статистика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.*

#### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Движение тела по окружности под действием силы упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

#### 2. Молекулярная физика. Термодинамика (22 часа)

**Основы молекулярной физики.** Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. *Границы применимости модели.* Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Теплое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы.

**Термодинамика.** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. *Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс.* Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания. дизель. *Холодильник: устройство и принцип действия.* КПД двигателей. *Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.*

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. *Модель строения жидкостей.* Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. *Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.*

#### **Фронтальные лабораторные работы**

3. Измерение влажности воздуха.
4. Измерение модуля упругости резины.

#### 3. Электродинамика (23 часа).

**Электростатика.** Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

**Постоянный электрический ток.** Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. *Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.* Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, p-n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

5. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

6. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

### 11 класс (68 часов)

#### 1. Электродинамика (продолжение) (27 час)

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

**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. *Электроизмерительные приборы.* Магнитный ток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

2. Изучение явления электромагнитной индукции.

**Механические колебания.** *Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда. Период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.*

**Электрические колебания.** Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. *Активное сопротивление. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.*

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

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

#### 2. Оптика (17 часов)

**Световые волны.** Закон преломления света. *Полное внутреннее отражение.* Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью тонкой линзы. *Оптические приборы. Их разрешающая способность.* Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы её измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

**Основы специальной теории относительности.** Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и*

*время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.*

**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.

**3.Квантовая физика и элементы астрофизики (22 часа).**

**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. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.* 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. *Статистический характер процессов в микромире Античастицы.*

**Строение и эволюция Вселенной.** 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.

**Фронтальная лабораторная работа**

9.Изучение треков заряженных частиц.

**4.Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (2 часа).**

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

## Требования к подготовке учащихся

**В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры**, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Учебно - тематический план  
10 класс**

№ п/п	Название раздела	Тема	
1	<b>Введение</b>	Вводный инструктаж по ТБ. Физика и познание мира	1
2	<b>Механика, 22 часа</b> Кинематика, 7 часов	Основные понятия кинематики	1
3		Скорость. Равномерное прямолинейное движение (РПД)	1
4		Относительность механического движения	1
5		Равноускоренное прямолинейное движение (ПРУД)	1
6		Свободное падение тел	1
7		Равномерное движение по окружности	1
8		Контроль знаний по теме «Кинематика» (контрольная работа)	1
9		Динамика и силы в природе, 8 часов	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение
10	Решение задач на законы Ньютона		1
11	Силы в механике. Гравитационные силы		1
12	Сила тяжести. Вес тела		1
13	Решение задач по теме «Гравитационные силы. Вес тела»		1
14	Лабораторная работа №1 «Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»		1
15	Силы трения		1
16	Контроль знаний по теме «Динамика. Силы в природе»		1
17	Законы сохранения в механике. 7 часов	Закон сохранения импульса (ЗСИ). Реактивное движение	1
18		Решение задач на закон сохранения импульса	1
19		Работа силы (механическая работа)	1
20		Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1
21		Закон сохранения энергии (ЗСЭ) в механике	1
22		Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
23		Обобщающее повторение по теме «Законы сохранения в механике»	1
24		Контроль знаний по теме «Законы сохранения в механике»	1
25	<b>Молекулярная физика. Термодинамика, 22 часа</b> Основы МКТ, 10 часов	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования	1
26		Решение задач на характеристики молекул и их систем	1
27		Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	1
28		Температура	1



29		Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона)	1
30		Газовые законы	1
31		Решение задач на уравнение Менделеева – Клапейрона и газовые законы	1
32		Решение графических задач на газовые законы	1
33		Лабораторная работа №3 «Изучение газовых законов»	1
34		Контроль знаний по теме «Основы МКТ»	1
35	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела. 4 часа	Реальный газ. Воздух. Пар	1
36		Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	1
37		Твёрдое состояние вещества	1
38		Контроль знаний по теме «Жидкие и твёрдые тела»	1
39	Термодинамика, 8 часов	Термодинамика как фундаментальная физическая теория	1
40		Работа в термодинамике	1
41		Решение задач на расчет работы термодинамической системы	1
42		Теплопередача. Количество теплоты	1
43		Первый закон (начало) термодинамики	1
44		Второй закон термодинамики	1
45		Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1
46		Контроль знаний по теме «Термодинамика»	1
47	<b>Электродинамика, 23 часа</b> Электростатика, 8 часов	Электродинамика как фундаментальная физическая теория. Электростатика	1
48		Закон Кулона	1
49		Электрическое поле. Напряженность поля	1
50		Решение задач на напряженность поля и принцип суперпозиции	1
51		Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
52		Энергетические характеристики электростатического поля	1
53		Емкость. Конденсаторы	1
54		Контроль знаний по теме «Электростатика»	
55	Постоянный электрический ток, 8 часов	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи	1
56		Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи	1
57		Решение задач на расчет электрических цепей	1
58		Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	1
59		Работа и мощность постоянного тока	1
60		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1

61		Лабораторная работа №5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
62		Контроль знаний по теме по теме «Постоянный электрический ток»	1
63	Электрический ток в различных средах, 7 часов	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	1
63		Электрический ток в металлах	1
64		Электрический ток в полупроводниках	1
65		Закономерности протекания тока в вакууме. Электрический ток в проводящих жидкостях	1
66		Итоговая контрольная работа	1
67		Электрический ток в газах. Плазма	1
68		Обобщающее повторение по теме «Электрический ток в различных средах»	1

### 11 класс

№ п/п	раздел	тема	
1	Электродинамика (27 час) Магнитное поле, 8 ч	Стационарное магнитное поле	1
2		Сила Ампера	1
3		Решение задач на силу Ампера	1
4		Наблюдение действия магнитного поля на ток (лаб. работа №1)	1
5		Сила Лоренца	1
6		Решение задач на силу Лоренца	1
7		Магнитные свойства вещества	1
8		Контроль знаний по теме «Магнитное поле»	1
9	Электромагнитная индукция, 6 ч	Явление электромагнитной индукции	1
10		Направление индукционного поля. Правило Ленца	1
11		Изучение явления электромагнитной индукции (лаб. работа №2)	1
12		Закон электромагнитной индукции	1
13		ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность	1
14		Контроль знаний по теме «Электромагнитная индукция»	1
15	Колебания и волны, 13 ч Механические колебания Электромагнитные колебания	Механические колебания	1
16		Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника (лаб. работа №3)	1

17		Решение задач на характеристики механических колебаний	1
18		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
19		Решение задач на характеристики свободных электромагнитных колебаний	1
20		Переменный электрический ток	1
21	Производство, передача и использование электрической энергии	Трансформаторы	1
22		Производство, передача и использование электрической энергии	1
23	Механические волны	Волна. Свойства волн и основные характеристики	1
24		Звуковые волны	1
25	Электромагнитные волны.	Опыты Герца	1
26		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи	1
27		Контроль знаний по теме «Колебания и волны»	1
28	Оптика, 17 ч. Световые волны	Введение в оптику	1
29		Основные законы геометрической оптики	1
30		Линзы	1
31		Решение задач по геометрической оптике	1
32		Экспериментальное измерение показателя преломления стекла (лаб. работа №4)	1
33		Экспериментально определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы (лаб. работа №5)	1
34		Дисперсия света	1
35		Интерференция волн. Дифракция волн	1
36		Измерение длины световой волны (лаб. работа №6)	1
37		Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света (лаб. работа №7)	1
38		Контроль знаний по теме «Световые волны»	1
39	Элементы теории относительности	Элементы специальной теории относительности (СТО)	1
40		Постулаты Эйнштейна	1
41		Элементы релятивистской динамики	1
42		Обобщающее повторение по теме «Элементы СТО»	1
43	Излучение и спектры	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1
44		Наблюдение сплошного и линейчатого спектров (лаб. работа №8)	1

45		Обобщение знаний и контроль по теме «Оптика»	1
46	Квантовая физика, 22 ч. Световые кванты	Введение в квантовую физику	1
47		Законы фотоэффекта	1
48		Фотоны. Гипотеза де Бройля	1
49		Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1
50	Атомная физика	Строение атома. Опыты Резерфорда	1
51		Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1
52		Лазеры	1
53		Обобщающее повторение по темам «Световые кванты», «Атомная физика»	1
54	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (лаб. работа №9)	1
55		Радиоактивность.	1
56		Энергия связи атомных ядер	1
57		Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1
58		Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиации	1
59		Элементарные частицы	1
60		Контроль знаний по теме «Квантовая и атомная физика»	1
61	Строение и эволюция Вселенной	Небесная сфера. Звёздное небо Законы Кеплера	1
62		Строение солнечной системы Система Земля - Луна	1
63		Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	1
64		Физическая природа звёзд Наша Галактика	1
65		Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1
66		Жизнь и разум во Вселенной	1
67	Значение физики для развития мира и производительных сил общества, 2 ч	Физическая картина мира	1
68		Физика как часть человеческой культуры	1

### **Перечень ключевых слов**

- физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, энергия, КПД.
- заряд, поле, атом, энергия, температура, Джоуль, амперметр, вольтметр, ток, электрон, напряжение, сопротивление, электрическая цепь, магнит, свет.
- механика, кинематика, динамика, материальная точка, координата, скорость, путь, время, перемещение, ускорение, вектор, сила, масса, импульс, взаимодействие, упругость, трение, работа, мощность, энергия, инерция, поле, ток, волна, атом, ядро, радиоактивное излучение.

## Литература для учащихся/учителя

1. Кабардин, О. Ф. Задания для итогового контроля заданий учащихся по физике в 7 - 11 классах общеобразовательных учреждений [ Текст ] : Дидакт. Материал / О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардина, В. А. Орлов. – М.: Просвещение, 1995. – 223с.
2. Каменецкий, Е. М. Теория и методики обучения физике в школе. Общие вопросы [ Текст ] / Е. М. Каменецкий, Н. С. Пурышева. – М. : Академия, 2000.
3. Корнилова, М. В. Технология составления учебных программ [ Текст ] : Методические рекомендации для специалистов образовательных учреждений / М. В. Корнилова. – Кемерово : Издательство КРИНК и ПРО, 2006. – 29 с.
4. Куперштейн, Ю. С. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 11 класс [ Текст ] / Ю. С. Куперштейн. - СПб. : Изд. Дом «Сентябрь», 2004. – 80 с.
5. Куперштейн, Ю. С. Физика. Дифференцированные контрольные работы. 7 – 11 класс [ Текст ] / Ю. С. Куперштейн. – СПб. : Изд. Дом «Сентябрь», 2005. – 64 с.
6. Куперштейн, Ю. С. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 10 класс [ Текст ] / Ю. С. Куперштейн. - СПб. : Изд. Дом «Сентябрь», 2006. – 112 с.
7. Куперштейн, Ю. С. Физика. Тесты для 7 – 11 классов [ Текст ] / Ю. С. Куперштейн. – СПб, : БХВ - Петербург, 2007. – 296 с.
8. Мастропас, З. П. Физика : Методика и практика преподавания [ Текст ] : Кн. Для учителя / З. П. Мастропас, Ю. Г. Сиднев. – Ростов н / Д : Феникс, 2002. – 288 с.
9. Сауров, Ю. А. Физика в 10 классе : Модели уроков [ Текст ] : Кн. Для учителя / Ю. А. Сауров. – М. : Просвещение, 2005. – 256 с.
10. Сауров, Ю. А. Физика в 11 классе : Модели уроков [ Текст ] : Кн. Для учителя / Ю. А. Сауров. – М. : Просвещение, 2005. – 271 с.
11. Федеральный компонент государственного образования [Текст] / Министерство образования Российской Федерации. – Москва, 2004.
12. Физика 7 – 11 классы : развернутое тематическое планирование [Текст] / Авт. – сост. Г. Г. Телюкова. – Волгоград : Учитель, 2007. – 103 с.
13. Губанов, В. В. Физика. 10 кл. Лабораторные работы [ Текст ] / В. В. Губанов. – Саратов : Лицей, 2005. – 80 с.
14. Губанов, В. В. Физика. 11 кл. Лабораторные работы [ Текст ] / В. В. Губанов. – Саратов : Лицей, 2005. – 80 с.
15. Рымкевич, А. П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл. [ Текст ] : Пособие для общеобразоват. учеб. заведений / А. П. Рымкевич. – М. : Дрофа, 2005. – 192 с.
16. Сборник задач по физике [ Текст ] : Для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Сост. Г. Н. Степанова. – М. : Просвещение, 2004. – 288 с.
17. Физика. Ч. 1 [ Текст ] : Энциклопедия для детей. Том 15 / Глав. ред. В. А. Володин. – М. : Аванта + , 2001. – 688 с.
18. Физика. Ч. 2. Электричество и магнетизм. Термодинамика и квантовая механика. Физика ядра и элементарных частиц [ Текст ] : Энциклопедия для детей. Том 16 / Глав. ред. В. А. Володин. – М. : Аванта + , 2001. – 664 с.
19. Физика [ Текст ] : Энциклопедия. Серия «БРЭ». – М. : Дрофа, 2003. – 542 с.
20. Физика 7 -11 кл. [ Электронный ресурс] / Библиотека электронных наглядных пособий. – Министерство образования Российской Федерации, ГУ РЦ ЭМТО, Кирилл и Мефодий , 2003
21. Физика 7 -11 кл. Практикум [ Электронный ресурс] / Учебное электронное издание. Диск 1. Диск 2. – Физикон, 2004