

Комитет по образованию администрации Ханты-Мансийского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Ханты-Мансийского района  
«Средняя общеобразовательная школа д. Согом»

Приложение 2  
к основной образовательной программе среднего  
общего образования на 2016-2017 учебный год  
МКОУ ХМР «СОШ д. Согом»

# Рабочая программа по физике для обучающихся 11 класса (70 часов)

Составитель программы: Махорина Т.В.,  
учитель физики

д. Согом  
Ханты-Мансийский район  
2016 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

*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, 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; 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 защиты окружающей среды.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) *личностные*;
- 2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;
- 3) *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;
- 4) *коммуникативные*.

▪ **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

▪ **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

▪ **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные* УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические* УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические* УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

■ **Коммуникативные** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

## **Требования к результатам обучения**

### **Критерии оценивания знаний учащихся по физике.**

**Оценка «5»** может быть поставлена в том случае, если ученик правильно и достаточно полно показывает знания теоретических вопросов и умение их применять при объяснении явлений природы и процессов в технике и быту и при этом показывает умение отбирать главное для ответа, обосновывать свой ответ, делать выводы и обобщения, умеет пользоваться справочным материалом, таблицами, схемами, умеет рационально решать задачи и объяснять решение.

Оценка «5» может быть поставлена и в том случае, если при ответе был допущен один недочёт (математическая ошибка в расчёте при решении задач или выполнении лабораторной работы), или если была допущена одна не грубая ошибка и самостоятельно и справлена после того, как ученику предложили объяснить или повторить тот материал, в котором был недочёт и негрубая ошибка.

**Оценка «4»** может быть поставлена в том случае, если ученик отвечает на все вопросы правильно, но раскрывает недостаточно полно, или если ученик допускает одну негрубую ошибку и не может самостоятельно её исправить, или допускает два недочёта, или нерационально решает задачу или выполняет измерения, либо расчёты при выполнении лабораторной работы, или не может самостоятельно отобрать один-два предмета оборудования для выполнения лабораторной работы, но показывает умения отбирать главное в ответе, делает собственные выводы и обобщения.

**Оценка «3»** может быть поставлена в том случае, если ученик в целом показывает знания формулировок определений, понятий, законов, или формулировок закономерностей и зависимостей физических величин, необходимых для решения задачи или выполнения лабораторной работы но допускает, при этом, две грубые ошибки, или одну грубую, одну негрубую и один недочет, или одну грубую и два-три недочёта, или показывает неумение выбирать главное в ответе и неумение работать с таблицами, схемами или не умеет самостоятельно отобрать необходимое оборудование, нерационально проводит экспериментальную работу, но получает правильные результаты и допускает одну грубую ошибку или одну негрубую и два недочета.

**Оценку «2»** может быть поставлена в том случае, если ученик не знает основных формул, понятий законов, зависимостей. Не умеет отбирать главное, не умеет решать задачи (или выполнять эксперимент), не умеет анализировать факты, явления и делать выводы из анализа.

### **Грубыми считаются следующие ошибки:**

1. Незнания определений основных понятий, законов, формул, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.

2. Незнание наименований единиц измерений.
3. Неумение выделить в ответе главное.
4. Неумение применить знания для решения задачи и объяснения физических явлений.
5. Неумение делать выводы и обобщения.
6. Неумение читать и строить графики.
7. Неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт.
8. Неумение пользоваться справочниками по физике.
9. Нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента.
10. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

1. Неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными.
2. Ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы.
3. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора.
4. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика.
5. Нерациональный метод решения задачи или не достаточно продуманный план устного ответа.
6. Неумение решать задачи в общем виде.

**Недочетами считаются:**

1. Нерациональные приёмы вычислений и преобразований.
2. Ошибки в вычислениях.
3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**11-й КЛАСС (70 ч., 2 ч. в неделю)**

### **Основы электродинамики (продолжение) (11 часов)**

Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линия магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель. Лаб.р. № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

#### ***Демонстрации.***

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход кинетической энергии в потенциальную.

#### ***Лабораторные работы.***

### **Молекулярная физика. Тепловые явления. (15 часов)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

#### ***Демонстрации.***

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

### **Основы электродинамика (26 час)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

### **Демонстрации.**

Электрометр. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

### **Лабораторные работы.**

Вопросы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль.

Перечень практических работ

Л/р №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Л/р №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Л/р №3 ««Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Л/р №4 «Измерение показателя преломления стекла»

Л/р №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».

Л/р №6 «Наблюдение интерференции и дифракции в тонких пленках»

Л/р №7 «Измерение длины световой волны»

Л/р №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Л/р №9 «Измерение уровня радиации бытовым дозиметром»



# 1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Согласно Уставу школы, базисному учебному плану, годовому календарному графику на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 ч в год).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН		
№	Тема	Количество часов
1	ТЕМА 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	11
2	ТЕМА 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.	19
3	ТЕМА 3. ОПТИКА	18
4	ТЕМА 4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	12
5	ТЕМА 5. АСТРОНОМИЯ.	1
6	ВСЕГО	70

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата план	Дата факт
	1 полугодие			
	<b>ТЕМА 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ.</b>	<b>11</b>		
1	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линия магнитной индукции.	1		

2	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель. <i>Лаб.р. № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1		
3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	1		
4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1		
5	Направление индукционного потока. Правило Ленца. <i>Лаб.р. № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1		
6	Закон электромагнитной индукции.	1		
7	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1		
8	Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность.	1		
9	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1		
10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</i>	1		
11	<b>Зачет 1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</b>	1		
	<b>ТЕМА 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.</b>	<b>19</b>		
12	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.	1		
13	Математический маятник. Динамика колебательного движения. <i>Лаб.р. № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</i>	1		
14	Гармонические колебания. Параметры колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1		
15	Вынужденные колебания. Резонанс. Влияние резонанса.	1		
16	Свободные колебания в колебательном контуре. Превращения энергии в колебательном контуре.	1		
17	Аналогия между механическими и ЭМК. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	1		

18	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.	1		
19	Ёмкостное и индуктивное сопротивление. Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	1		
20	Генерирование электрической энергии. Трансформатор	1		
21	Производство, использование и передача электрической энергии.	1		
22	Волновые явления. Распространение механических волн.	1		
23	Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны.	1		
24	Излучение электромагнитных волн. Опыты Герца.	1		
25	Плотность потока электромагнитного излучения.	1		
26	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1		
27	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1		
28	Телевидение. Развитие средств связи.	1		
29	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны»</i>	1		
30	<b>Зачет 2 по теме: «Колебания и волны».</b>	1		
	<b>ТЕМА 3. ОПТИКА</b>	<b>18</b>		
31	Световое излучение. Скорость света и методы его определения.	1		
32	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1		
	<b>2 полугодие</b>			
33	Закон преломления света. Полное отражение.	1		
34	<i>Лаб.р. № 4 «Измерение показателя преломления стекла»</i>	1		
35	Линза. Построение изображения в линзе.	1		
36	Формула тонкой линзы.	1		
37	Дисперсия света. <i>Лаб.р. № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	1		

38	Интерференция механических волн. Интерференция света. Некоторое применение интерференции света.	1		
39	Дифракция механических и световых волн. Лаб.р. № 6 «Наблюдение интерференции и дифракции в тонких пленках»	1		
40	Дифракционная решетка. Лаб.р. № 7 «Измерение длины световой волны»	1		
41	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.	1		
42	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	1		
43	Виды спектров. Спектральный анализ. Лаб.р. № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		
44	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных волн.	1		
45	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Световые волны. Излучение и спектры»</i>	1		
46	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Пространство и время в теории относительности.	1		
47	Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	1		
48	<b>Зачет 3 по теме «Оптика. Элементы СТО»</b>	1		
	<b>ТЕМА 4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>	<b>12</b>		
49	Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны.	1		
50	Применение фотоэффекта. Давление света. Фотография.	1		
51	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1		
52	Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.	1		
53	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. $\alpha$ -, $\beta$ - и $\gamma$ -излучения. Радиоактивные превращения.	1		
54	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	1		
55	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1		

56	Ядерные реакции. Деление ядер урана. ЦЯР.	1		
57	Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики.	1		
58	Биологическое действие радиоактивных излучений. Лаб.р. № 9 «Измерение уровня радиации бытовым дозиметром»	1		
59	Контрольная работа № 4 по теме «Квантовая физика»	1		
60	Зачет 4 по теме: «Квантовая физика»	1		
	<b>ТЕМА 5. АСТРОНОМИЯ.</b>	<b>10</b>		
61	Видимые движения небесных тел.	1		
62	Законы движения планет. Система Земля-Луна.	1		
63	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1		
64	Солнце.	1		
65	Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд.	1		
66	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики.	1		
67	Строение и эволюция Вселенной.	1		
68	Зачет 5 по теме: «Элементы астрофизики»	1		
69	Резерв часов учителя.	1		
70	Резерв часов учителя.	1		

### Учебно- практическое и учебно-лабораторное оборудование

Основная и дополнительная литература:

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. - 2005. 64 с.

Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, с 2009 г.

Сборники задач: Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

*Методическое обеспечение:*

Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.

Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002

Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003

Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006

Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005

Шаталов В.Ф., Шейман В.М., Хайт А.М.. Опорные конспекты по кинематике и динамике. – М.: Просвещение, 1989.

*Дидактические материалы:*

Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.

Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.

Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.

Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.

Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика 10,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004

*Дополнительная литература:*

В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, Г.Г. Никифоров. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика. – М.: Интеллект-Центр, 2005;

И.И. Нупминский. ЕГЭ: физика: контрольно-измерительные материалы: 2005-2006. – М.: Просвещение, 2006

В.Ю. Баланов, И.А. Иоголевич, А.Г. Козлова. ЕГЭ. Физика: Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом. – Челябинск: Взгляд, 2004