**ПОЯСНИТЕЛЬНая ЗАПИСК**а **на 2015-2016 учебный год**

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 методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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.

Нормативно-методическими материалами для составлении рабочей программы являются:

* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03. 2004 года №1089;
* Примерная программа по физике, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобразования РФ от 05.03. 2004 года №1089
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
* ~~Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта,~~
* ~~Учебный план средней школы №62 на 2015-16 учебный год (утвержден приказом от 01.09.2015 №177)~~
* ~~Календарный учебный график средней школы №62 на 2015- 2016 учебный год (утвержден приказом от 01.09.2015 №178)~~
* Методического письма «О преподавании учебного предмета «физика\_» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2015/2016 учебном году», Составитель: Пешкова А.В. к.п.н.,доцент кафедры естественно-математических дисциплин ГОАУ ЯО ИРО.

В программе указаны содержание тем курса, распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения материала с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса \_физика.

УМК состоит из: Перышкин А.В. Физика 8,издательство Дрофа

«Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений» В.И. Лукашек, Е.В. Иванов, 21 издание, М., Просвещение.

Согласно учебному плану на изучение физики в 8 классе отводится 68 часов из расчета: 2 часа в неделю, в том числе 7 часов на проведение контрольных работ и 10 часов на проведение лабораторных работ.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих методов и форм обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Виды и формы контроля: промежуточный, предупредительный контроль; контрольные работы.

~~«В тематическом планировании выделены 7часов на проведение контрольных уроков и 10 лабораторных работ, которые способствуют лучшей организации познавательной деятельности школьников. Эти уроки используются для контроля за знаниями и умениями учащихся .~~

**Критерии оценивания учащихся по физике**

**ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»-** если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

**ОЦЕНКА лабораторных РАБОТ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

**Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК**

***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

***Недочёты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ н/п** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | **Тепловые явления** | **25** | **2** | **3** |
|  | 1.Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры.  2.Определение удельной теплоемкости вещества. | 1. Контрольная работа по теме «Тепловые явления»  2. Контрольная работа по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел»  3. Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» |
| **2** | **Электрические явления** | **27** | **5** | **2** |
|  | 3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.  4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи  5. Регулирование силы тока реостатом  6. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.  7.Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. | 4. Контрольная работа по теме «Электрический ток. Соединение проводников»  5. Контрольная работа по теме «Электрические явления» |
| **3** | **Электромагнитные явления** | **7** | **2** | **1** |
|  | 8. Сборка электромагнита и испытание его действия  9.Изучение электрического двигателя постоянного тока | 6. Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления» |
| **4** | **Световые явления** | **8** | **1** | **1** |
|  | 10. Получение изображения при помощи линзы. | 7 Контрольная работа по теме «Световые явления» |
| **5** | **Обобщающее повторение** | **1** |  |  |
|  | **Итого** | **68** | **10** | **7** |

**Содержание рабочей программы**

**1. Тепловые явления**

Тепловое движение. Внутренняя энергия.

Два спо­соба изменения внутренней энергии: работа и тепло­передача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость веще­ства. Удельная теплота сгорания топлива.

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний ве­щества на основе молекулярно-кинетических пред­ставлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турби­на. Влажность.

***Лабораторная работа № 1***.Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры.

***Лабораторная работа № 2***.Определение удельной теплоемкости вещества.

**2. Электрические явления**

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодейст­вие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.

Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соедине­ний проводников. Работа и мощность тома. Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Счетчик электри­ческой энергия. Лампа накаливания. Электронагре­вательные приборы. Расчет электроэнергии, потреб­ляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

***Лабораторная работа № 3***. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

***Лабораторная работа № 4***. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи

***Лабораторная работа № 5***. Регулирование силы тока реостатом

***Лабораторная работа № 6***. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

***Лабораторная работа № 7***.Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**3. Электромагнитные явления**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их приме­нение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.

***Лабораторная работа № 8***. Сборка электромагнита и испытание его действия

***Лабораторная работа № 9***.Изучение электрического двигателя постоянного тока

**4. Световые явления**

Источники света. Прямолинейное распростране­ние света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зер­кало.

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы.

Оптические приборы.

***Лабораторная работа № 10***. Получение изображения при помощи линзы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Глава*** | ***№ урока с начала уч.г.*** | ***№урока по теме главы*** | ***Дата***  ***проведения*** | ***Лабораторная или контрольная работы*** | ***Тема урока*** | ***Домашнее задание*** |
| **Тепловые явления (25 ч)** | 1 | 1 |  |  | Тепловое движение. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. | § 1 |
| 2 | 2 |  |  | Внутренняя энергия. | § 2 |
| 3 | 3 |  |  | Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. | § 3 задание 1 |
| 4 | 4 |  |  | Теплопроводность. | § 4 упр 1(1-3) |
| 5 | 5 |  |  | Конвекция. | § 5 упр2(1-3) |
| 6 | 6 |  |  | Излучение. | § 6 упр3(1-3) |
| 7 | 7 |  |  | Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | § 1 на стр. 178 учебника, § 1 – 6 кроссворд |
| 8 | 8 |  |  | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | § 7 |
| 9 | 9 |  |  | Удельная теплоемкость. | § 8 |
| 10 | 10 |  | ЛР №1 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | § 9упр4(1-3) |
| 11 | 11 |  | ЛР №2 | Измерение удельной теплоемкости твердого тела. | § 9 |
| 12 | 12 |  |  | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | § 10упр5(1-3) |
| 13 | 13 |  |  | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | § 11 |
| 14 | 14 |  | КР № 1 | По теме «Тепловые явления» | § 1 – 11 упр6(1-4) |
| 15 | 15 |  |  | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание (кристаллизация ) кристаллических тел. График плавления и отвердевания. | § 12 – 14упр7(1-5) |
| 16 | 16 |  |  | Удельная теплота плавления. | § 15упр8(1-5) |
| 17 | 17 |  | КР №2 | По теме «Нагревание и плавление кристаллических тел» | § 3 на стр. 183 учебника |
| 18 | 18 |  |  | Испарение. Поглощение жидкости при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. Конденсация. | § 16, 17упр9(1-7) |
| 19 | 19 |  |  | Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. | § 18, 20упр10(1-2) |
| 20 | 20 |  |  | Решение задач по теме Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. | § 16 |
| 21 | 21 |  |  | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | § 19 |
| 22 | 22 |  |  | Работа газа при расширении. двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. | § 21, 22 |
| 23 | 23 |  |  | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин. | § 23, 24 |
| 24 | 24 |  |  | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». | § 20 – 24 упр10(3-4) |
| 25 | 25 |  | КР № 3 | По теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | § 20 – 24 упр10(5-6) |
| **Электрические явления (27ч)** | 26 | 1 |  |  | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел, зарядов. Два рода зарядов. Два вида эл.зарядов. | § 25, 26 |
| 27 | 2 |  |  | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества, диэлектрики,полупроводники. | § 27 |
| 28 | 3 |  |  | Электрическое поле. Действие эл.поля на эл.заряды. | § 28 |
| 29 | 4 |  |  | Делимость электрического заряда. Строение атомов. Закон сохранения эл.заяда. | § 29, 30упр11(1-2) |
| 30 | 5 |  |  | Объяснение электрических явлений. | § 31упр12(1-2) |
| 31 | 6 |  |  | Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока. | § 32 |
| 32 | 7 |  |  | Электрическая цепь. Полупроводниковые приборы. | § 33упр13(1-5) |
| 33 | 8 |  |  | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направления тока. Носители эл.заряда в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. | § 34 – 36 |
| 34 | 9 |  |  | Сила тока. Единицы силы тока. | § 37упр14(1-3) |
| 35 | 10 |  | ЛР № 3 | Амперметр. Изменение силы тока. Л/р по теме «Сборка электрический цепи и изменение силы тока в ее различных участках» | § 38упр15(1-4) |
| 36 | 11 |  |  | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | § 39 – 41 упр16(1-3) |
| 37 | 12 |  | ЛР № 4 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Л/р по теме «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | § 43упр18(1-3) |
| 38 | 13 |  |  | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | § 42, 44упр17(1-2) |
| 39 | 14 |  |  | Удельное сопротивление проводников. | § 45, 46 |
| 40 | 15 |  | ЛР № 5 | Реостаты. Л/р по теме «Регулирование силы тока реостатом» | § 47упр21(1-4) |
| 41 | 16 |  | ЛР № 6 | Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. | § 47упр20(1-4) |
| 42 | 17 |  |  | Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников | § 48 49упр22(1-4) упр 23(1-5) |
| 43 | 18 |  |  | . Решение задач по теме соединение проводников. | Задание в тетради |
| 44 | 19 |  | КР № 4 | . К/Р по теме «Электрический ток. Соединение проводников |  |
| 45 | 20 |  |  | Работа электрического тока» | § 50упр24(1-3) |
| 46 | 21 |  |  | Мощность электрического тока | § 51 упр25(1-4) |
| 47 | 22 |  | ЛР № 7 | Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. | § 51 |
| 48 | 23 |  |  | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | § 53упр27(1-4) |
| 49 | 24 |  |  | Лампа накаливания. электрические нагревательные приборы. | § 54 |
| 50 | 25 |  |  | Короткое замыкание. Предохранители. | § 55 |
| 51 | 26 |  |  | Повторение материала темы «Электрические явления» | № 1275, 1276, 1277 |
| 52 | 27 |  | КР № 5 | Электрические явления. | § 50 – 55 |
| **Электромагнитные явления (7 ч)** | 53 | 1 |  |  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | § 56, 57 |
| 54 | 2 |  | ЛР № 8 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Л/р по теме «Сборка электромагнита и испытание его действия» | § 58 упр28(1-4) |
| 55 | 3 |  |  | Применение электромагнитов. | § 58 |
| 56 | 4 |  |  | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. | § 59, 60 |
| 57 | 5 |  |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | § 61 |
| 58 | 6 |  | ЛР № 9 | Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) Устройство электроизмерительных приборов. | § 56 – 61 |
| 59 | 7 |  | КР № 6 | К/р по теме «Электромагнитные явления» |  |
| Световые явления (8ч) | 60 | 1 |  |  | Источники света. Распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Элементы геометрической оптики. | § 62 упр29(1-3) |
| 61 | 2 |  |  | Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. | § 63 упр30(1-4) § 64 упр31(1-4) |
| 62 | 4 |  |  | Преломление света. Закон преломления света. | § 65 упр32(1-5) |
| 63 | 5 |  |  | Линза. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние линзы. Изображения, даваемые линзой. | § 66упр33(1-2) 67 |
| 64 | 7 |  | ЛР № 10 | Оптические приборы. Глаз-как оптическая система. Получение изображения при помощи линзы. | § 62 – 67 упр34(1-4) |
| 65 | 8 |  | КР № 8 | Световые явления. |  |
| **Повторение** | 66 | 9 |  |  | Анализ контрольной работы. Повторение. |  |
|  | 67 | 10 |  |  | Повторение. |  |
|  | 68 | 11 |  |  | Повторение. |  |

**Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса**

***знать/понимать***

* ***смысл понятий:*** взаимодействие, электрическое поле, атом, атомное ядро.
* ***смысл физических величин:*** внутренняя энергия, температура, количество теплоты,удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.
* ***cмысл физических законов:*** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

***уметь***

* ***описывать и объяснять физические явления:*** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, отражение, преломление.
* ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* температуры, влажности воздуха, силы тока,** напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, 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* о тепловых 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 в квартире

**Литература**

1.     Программы для общеобразоват. учреждений:  Физика. Астрономия. 7 – 11 кл.    / Сост. Ю.И. Дик, В.А. Коровин..

2.     Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике/ Сост В.А. Коровин.

3.     Планирование учебного процесса по физике в средней школе/ Я.С. Хижнякова, Н.А.Родина

4.     Р.И.Малафеев. Проблемное обучение физике в средней школе.

5.     В.Г. Сердинский Экскурсии по физике в средней школе – М.Просвещение

6.     Н.А.Родина, Е.М.Гутник. Самостоятельная работа учащихся по физике 7 – 8 классах средней школы.

7.     Газеты «1 сентября», приложение Физика.

8.     Мультимедийные программы.

9.     А.В. Перышкин Физика – 8, М.: Дрофа, 2007 г.