**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Котовская основная школа»**

Согласовано Принято Утверждаю.

Заместитель на педагогическом совете Директор

директора по УР Протокол №10

И.С.Баранова от «30» августа 2016 г. В.И.Матушкова

« 30 » августа 2016 г Приказ №291

от 30 августа 2016г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ФИЗИКЕ**

**ДЛЯ 7 КЛАССА**

**НА 2016/2017 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составитель Сарычева Галина Викторовна

2016

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ**

Настоящая программа составлена на основе

-Федерального закона № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

-государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобразования  России от 05. 03. 2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”.) (подготовили:В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин)

- федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014-2015 учебный год (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253);

- положение о школьной рабочей программе

-авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы **Авторы: Е. М. Гутник**. **А. В. Перышкин**, Дрофа, 2010 г

-УМК по физике для 7 – 9 классов для реализации данной авторской программы.

- учебного плана МБОУ Котовская ОШ на 2016 – 2017 учебный год;

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ**

**Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

***усвоение знаний 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;

***овладение 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;

***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

***использование приобретенных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**МЕСТО И РОЛЬ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;

приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;

начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;

осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;

при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ УЧЕНИК ДОЛЖЕН**

**знать/понимать**

***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом,;

***смысл физических величин:*** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии.

**уметь**

***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;

***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***

***приводить примеры практического использования физических знаний***

***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** 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 транспортных средств;

контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;

рационального применения простых механизмов.

**ИНФОРМАЦИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Количество часов по рабочей программе - 68, согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной авторской программой.

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА** Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный эксперимент.

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ**

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

Промежуточная (формирующая) аттестация:

самостоятельные работы (до 10 минут);

лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);

фронтальные опыты (до 10 минут);

диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 …15 минут.

Итоговая (констатирующая) аттестация:

контрольные работы (45 минут).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы)**

**Отметка «5»:** ответ содержит 90–100% элементов знаний.

**Отметка «4»:** ответ содержит 70–89% элементов знаний.

**Отметка «3»:** ответ содержит 50–69% элементов знаний.

**Отметка «2»:** ответ содержит менее 50% элементов знаний.

**Оценка устного ответа:**

**Отметка «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 и 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 применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным

материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

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

**Отметка «3»** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные

пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Отметка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки.

**Оценка лабораторных работ**

**Отметка «5»** ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Отметка «4»** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Отметка «3»** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы,

если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Отметка «2»** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.**

**Оценка письменной контрольной работы:**

**Отметка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Отметка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Отметка «3»** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка «2»** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Отметка «1» ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**Оценка умений решать расчетные задачи:**

**Отметка «5»:** в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:** в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

**\**

**ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ( ПО ТЕМАМ)**

Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»

Кратковременная контрольная работа по теме «Сила»

Кратковременная контрольная работа по теме «Давление»

Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление»

Контрольная работа по теме» Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Кратковременная контрольная работа по теме «Работа и мощность»

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Введение (4 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления.

Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

**Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.

Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

**Взаимодействия тел (20 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3.Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема тела.

6. Определение плотности твердого тела.

7.Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

8. Определение центра тяжести плоской пластины

9.Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Измерение давления твердого тела на опору

11. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия (12 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Повторение, итоговая контрольная работа(4ч)**

**УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название**  **раздела, темы** | **Кол-во**  **часов** |
| **лабораторные,**  **практические** | **контрольные** |
| 1 | Введение | 4 | 1 | – |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 5 | 1 |  |
| 3 | Взаимодействия тел | 20 | 7 | 2 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 23 | 3 | 3 |
| 4 | Работа и мощность. Энергия | 13 | 2 | 1 |
| 5 | Повторение , итоговая контрольная работа | 3 |  | 1 |
| ИТОГО: | | **68** | **14** | **7** |

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО** **ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Печатные пособия**

Таблицы общего назначения

Международная система единиц (СИ).

Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.

Физические постоянные.

Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

Манометр.

Барометр-анероид.

Траектория движения.

**ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЕТА ФИЗИКИ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**Демонстрационное**

барометр- анероид, ведерко Архимеда, динамометр демонстрационный, комплект блоков,

манометр открытый демонстрационный, набор динамометров пружинных, набор по статике с магнитными держателями, насос воздушный ручной, пистолет баллистический, набор тел равной массы и равного объема демонстрационный, прибор для демонстрации давления в жидкости , сосуды сообщающийся, шар Паскаля, тележка легкоподвижная ,шар с кольцом

**Лабораторное**

Весы с гирями учебные, динамометр учебный, желоб лабораторный с шариком, набор грузов по механике, рычаг – линейка, трибометр лабораторный, мензурка с принадлежностями, термометр лабораторный, столики подъемные, штатив для фронтальных работ ,метроном, секундомер

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ**

**понимание**:

физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;

**и способность** объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии;

причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

**умение:**

пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

проводить наблюдения физических явлений;

измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**владение:**

экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.Учебник.Физика. 7 класс. Автор: А.П. Перышкин – изд. «Дрофа»,2011г.

2.Программы для общеобразовательных программ. Физика. Астрономия. - изд. «Дрофа», 2010 г.

Авторы программы Е.М. Гутник, А.В.Перышкин.

3. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений.

Авторы В.И. Лукашик, Е.В. Иванова – изд. «Просвещение»,2014г.

4. Тематическое и поурочное планирование для 7 класса - Е.М. Гутник , Е.В.Рыбаковой и Э.И.Дорониной.

5. Дидактические материалы по физике для 7,8,9, классов – А.Е. Марон, Е.А. Марон.

6. Рабочая тетрадь по физике: 7 класс: к учебнику А.В Перышкина

«Физика. 7 класс», Касьянов В.А.

7.<http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.

8.<http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.

9.<http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.

10.<http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.

11.<http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».