

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 34»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 9-х классов

основное общее образование

базовый уровень

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт программы	2
Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план	5
Требования к уровню подготовки	5
Календарно-тематический план	7
График проведения контрольных работ, лабораторных работ	11
Формы и средства контроля	12
Учебно-методическое обеспечение программы	14
Контрольно-измерительные материалы	15
Лист внесения изменений и дополнений	17

Паспорт рабочей программы учебного курса

Тип программы: программа основного общего образования

Статус программы: рабочая программа учебного курса

Назначение программы:

- для обучающихся образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;
- для педагогических работников МБОУ «СОШ № 3» программа определяет приоритеты в содержании основного общего образования и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;
- для администрации МБОУ «СОШ № 3» программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования.

Категория обучающихся: учащиеся 9 класса МБОУ «СОШ № 3»

Сроки освоения программы: 1 год

Объем учебного времени: 70 часов

Форма обучения: очная

Режим занятий: 2 часа в неделю

Формы контроля: текущий контроль (фронтальный опрос, собеседование), тесты, самостоятельные и контрольные работы, лабораторные работы

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике (9 класс) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального компонента государственного стандарта общего образования по физике, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.
2. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
3. Учебного плана МБОУ «СОШ № 3» на 2011-2012 учебный год.
4. Примерной программы основного общего образования по физике и авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина.

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. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования 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.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

При реализации рабочей программы используется УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 9 лабораторных работ, 5 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год). Из них 5 контрольных, 9 лабораторных работ.

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошли темы, которых не было в предыдущем стандарте: «Невесомость», «Трансформатор», «Передача электрической энергии на расстояние», «Влияние электромагнитных излучений на живые организмы», «Конденсатор», «Энергия заряженного поля конденсатора», «Колебательный контур», «Электромагнитные колебания», «Принципы радиосвязи и телевидения», «Дисперсия света», «Оптические спектры», «Поглощение и испускание света атомами», «Источники энергии Солнца и звезд». В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся включена новая. Для приобретения или совершенствования умения работать с физическими приборами «для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности» в курс включена лабораторная работа: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». В целях формирования умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: ... периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины» включена лабораторная работа: «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины». Именно это потребовало совмещения отдельных тем для высвобождения учебного времени, а также изменения количества часов на изучение предусмотренных разделов.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Законы взаимодействия и движения тел	26 ч
2.	Механические колебания и волны. Звук	10 ч
3.	Электромагнитное поле	17 ч
4.	Строение атома и атомного ядра	11 ч
5.	Итоговое повторение	4 ч
	Резерв	2 ч
	Итого	70 ч

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса физики 9-го класса ученик должен знать/понимать

- **смысл понятий:** электромагнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;

- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;

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

- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;

- **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 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 транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Календарно-тематический план

№ п/п	Раздел. Тема урока	Количество часов	Формы контроля	Дата	
				по плану	по факту
Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)					
1/1	Материальная точка. Системы отсчета. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики.	1			
2/2	Перемещение.	1	Текущий контроль		
3/3	Скорость прямолинейного равномерного движения..	1	Текущий контроль		
4/4	Решение задач	1	Текущий контроль		
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.	1			
6/6	Графики зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном движении.	1	Самостоятельная работа (СР)		
7/7	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	Текущий контроль		
8/8	Решение задач «Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости».	1	Текущий контроль		
9/9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». ТБ.	1	Лабораторная работа		
10/10	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	Текущий контроль		
11/11	Контрольная работа № 1 «Равноускоренное движение»	1	Контрольная работа (КР)		
12/12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	Текущий контроль		
13/13	Второй закон Ньютона	1	Текущий контроль		

14/14	Третий закон Ньютона	1	Текущий контроль		
15/15	Свободное падение тел. Невесомость.	1	Текущий контроль		
16/16	Решение задач «Движение тела, брошенного вертикально вверх»	1	Тест №7 [9]		
17/17	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения». ТБ.	1	Текущий контроль		
18/18	Закон всемирного тяготения	1	Лабораторная работа		
19/19	Решение задач «Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	1	Текущий контроль		
20/20	Решение задач «Искусственные спутники Земли»	1	Текущий контроль		
21/21	Импульс. Закон сохранения импульса	1			
22/22	Реактивное движение.	1	Текущий контроль		
23/23	Решение задач	1	Текущий контроль		
24/24	Решение экспериментальных задач	1	Тест №10[9]		
25/25	Решение теоретических задач	1	Текущий контроль		
26/26	Контрольная работа № 2 «Основы динамики»	1	Контрольная работа		
Механические колебания и волны. Звук (10 ч)					
27/1	Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.	1			
28/2	Амплитуда, период, частота колебаний.	1	Текущий контроль		
29/3	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины». ТБ	1	Лабораторная работа		
30/4	Лабораторная работа № 4 . «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити». ТБ.	1	Лабораторная работа		
31/5	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания и вынужденные колебания. Резонанс.	1	Текущий контроль		
32/6	Распространение колебаний в упругих средах.. Продольные и поперечные волны.	1	Тест №15 [9]		

33/7	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.	1	Текущий контроль		
34/8	Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр, громкость звука.	1	Текущий контроль		
35/9	Звуковой резонанс. Решение задач по теме «Механические колебания и звук».	1	Тест №18[9]		
36/10	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и звук»	1	Контрольная работа		
Электромагнитное поле (17 ч)					
37/1	Неоднородное и однородное магнитное поле.	1			
38/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	1	Текущий контроль		
39/3	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	1	Текущий контроль		
40/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	Текущий контроль		
41/5	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	Текущий контроль		
42/6	Явление самоиндукции. Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции» . ТБ.	1	Лабораторная работа		
43/7	Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1	Текущий контроль		
44/8	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	Текущий контроль		
45/9	Конденсатор.	1	Текущий контроль		
46/10	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1			
47/11	Принципы радиосвязи и телевидения.	1			
48/12	Электромагнитная природа света.	1	Текущий контроль		

49/13	Преломление света. Показатель преломления света.	1			
50/14	Дисперсия света.	1			
51/15	Типы оптических спектров. Испускание и поглощение света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания». ТБ.	1			
52/16	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1			
53/17	Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».	1	Контрольная работа		
Строение атома и атомного ядра (11 ч)					
54/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, и гамма-излучения.	1			
55/2	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.	1	Текущий контроль		
56/3	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	1	Текущий контроль		
57/4	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.	1	Текущий контроль		
58/5	Энергия связи частиц в ядре.	1	Текущий контроль		
59/6	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». ТБ.	1	Текущий контроль		
60/7	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций	1	Защита проектов		
61/8	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». ТБ.	1	Лабораторная работа		
62/9	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Лабораторная работа № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». ТБ.	1	Текущий контроль		
63/10	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	1	Текущий контроль		
64/11	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	1	Контрольная работа		
Итоговое повторение (4ч)					
65/1	Повторение материала по теме «Основы кинематики»	1			

66/2	Повторение материала по теме «Основы динамики»	1			
67/3	Повторение материала по теме «Механические колебания и волны»	1			
68/4	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	1			
69-70	Резерв	2			

График проведения контрольных работ, лабораторных работ

Тема контрольной работы	Сроки	Тема лабораторной работы	Сроки
Самостоятельная работа «Уравнение координаты, место и время встречи тел»		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	
Контрольная работа № 1 «Равноускоренное движение»		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	
Контрольная работа № 2 «Основы динамики»		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	
Контрольная работа № 3 «Механические колебания и звук»		Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	
Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле»		Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	
Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»		Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
		Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	
		Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
		Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	

Формы и средства контроля

Программой предусмотрены следующие формы контроля знаний:

- текущий контроль (фронтальный опрос, собеседование),
- самостоятельные и контрольные работы,
- тесты,
- лабораторные работы,
- защита проектов.

Критерии оценки

Оценка устных ответов учащихся

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 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.

Оценка «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.

Оценка «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.

Оценка «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 «3».

Оценка физических диктантов и тестов

Оценка «5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 90% до 100% максимального балла.

Оценка «4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 50% до 90% максимального балла.

Оценка «3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал 50% максимального балла.

Оценка «2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 50% максимального балла.

Оценка самостоятельных и контрольных работ

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

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

Оценка «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.

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

Оценка лабораторных работ

Оценка «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.

Оценка «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.

Оценка «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.

Оценка «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.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа 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.

III. Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения 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. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Учебно-методическое обеспечение программы

Цифровые образовательные ресурсы:

№	Наименование	Издательство
Библиотека наглядных пособий		
2	Интерактивный курс физики для 7- 11 кл	Физикон
3	Живая физика	Институт новых технологий
4	Физика 7-11 кл	Кирилл и Мефодий
6	Открытая физика 1.1	Физикон
7	«Астрономия» 9-10 кл	Физикон
8	Презентации уроков по физике	(собственные)

Литература для учителя:

1. Грачев А. В., Погожев В. А., Селиверстов А. В. Физика: Программы: 7-9 классы, 10-11 классы. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 32 с.
2. Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» - М.: Дрофа, 2002, - 96 с.
3. Кирик Л. А. Физика-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М.: Илекса, 2003. – 176 с.
4. Куперштейн Ю. С., Марон Е. А. Физика. Контрольные работы. – Пособие для 7-9 кл., СПб.: «Иван Федоров», 2001. – 64 с.
5. Р. И. Малафеев. Проблемное обучение физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1993
6. Н. А. Родина, Е.М. Гутник. Самостоятельная работа учащихся по физике 7 – 8 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1994
7. В. Г. Сердинский. Экскурсии по физике в средней школе – М.: Просвещение, 1991
8. В. А. Шевцов. Дидактический материал по физике (разрезные карточки для индивидуальной работы). 9 класс. – Волгоград: Учитель, 2003. – 128 с.
9. Сычёв Ю. Н. Физика. 9 класс. Тесты. – Саратов: Лицей, 2011. – 80 с.

Литература для учеников:

1. Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учеб. Для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2005. – 256 с.
2. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. учреждений. – М.: Дрофа, 2002. – 192 с.

Ссылки на интернет-ресурсы

<http://files.school-collection.edu.ru/>

<http://www.interneturok.ru/video/fizika/>

<http://video.mail.ru/bk/vesti.ru/accidents/19180.html>

Лист внесения изменений и дополнений

Дата	Содержание изменений	Причина	Нормативные документы

