

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №3»

<p>СОГЛАСОВАНО Педагогическим советом МБОУ «Лицей №3» (протокол от «<u>23</u>» <u>августа</u> 20<u>18</u> №<u>1</u>)</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Лицей №3» Е.В.Савостина «<u>23</u>» <u>августа</u> 20<u>18</u></p> 
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТ Физика

КЛАСС 9

ПРОГРАММА Е. М. Гутник; А. В. Бёрошвили, Программа -
Автор, название
для общеобразовательного учреждения. Физи-
ка, Астрономия. 7-11 кл./сост. В. Я. Коровик, В. Я. Орлов -
мл., Дрозда, 2011 год.

СОСТАВИТЕЛЬ Жданова Елена Владимировна
ФИО учителя

2018/2019 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программой основного общего образования по физике, на основе авторской программы Е.М. Гутника, А.В. Пёрышкина.

Для обязательного изучения учебного предмета «Физика» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов, из расчета 2 учебных часа в неделю. В 9 классах 66 часов в соответствии с годовым календарным графиком и учебным планом лицея .

Изучение курса физики в 9 классе структурировано на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

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 уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Цели изучения физики:

- **освоение знаний** о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о 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 зависимости; 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 в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, 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;

- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций на основании требований государственного образовательного стандарта 2004 г. Приоритетами на этапе основного общего образования являются:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов (наблюдения, измерения, эксперимента,). Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории; проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; табличных данных. Развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий, соблюдение норм поведения в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Перышкин А.В. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В.Перышкин. – М.: Дрофа, 2012

При преподавании используются **организационные формы обучения**: классно-урочная система; лабораторные и практические занятия, применение мультимедийного материала; решение задач, в том числе и экспериментальных; исследовательская работа; самостоятельная работа; творческие работы.

Систематически используемые педтехнологии:

1. ИКТ;
2. Технология развития критического мышления

Основные цели занятия с применением технологии развития критического мышления: развитие критического мышления;

- развитие творческого потенциала будущего исследователя;
- развитие умений сотрудничать и работать в группе;
- развитие умений самостоятельно систематизировать информацию;
- развитие умения решать учебные проблемы.

Учебное содержание, изучаемое при помощи данной технологии:

- лекционный материал (презентация)
- информационные учебные тексты;
- повествовательные тексты;
- проблемные тексты.

А также при организации уроков используются игровые технологии, технология на примере конкретной ситуации, сократовские беседы.

Для диагностики и контроля знаний используются тестовые технологии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, характеризовать, определять, составлять, распознавать опытным путем, вычислять.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

***В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать:***

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

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

- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, 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:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, 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:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, 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 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;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов;

- оценки безопасности радиационного фона.

3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОГО КУРСА 7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	Введение	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерение. Погрешности измерений. Физика и техника.	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.	5
3	Взаимодействие тел	Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Центр тяжести тела. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.	21
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов,	Давление. Давление твёрдых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр Анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.	23
5	Работа и мощность. Энергия	Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизмов. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой механики. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.	13
6	Резервное время. Повторение	Повторение темы «Взаимодействие тел». Повторение темы «Сила». Повторение темы «Давление». Повторение темы «Работа.	4

8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	Тепловые явления	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	12
2	Изменения агрегатных состояний вещества	Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.	11
3	Электрические явления	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока.	27

		<p>Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии.</p> <p>Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.</p> <p>Короткое замыкание. Плавкие предохранители.</p>	
4	Электромагнитные явления	<p>Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты.</p> <p>Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.</p> <p>Динамик и микрофон.</p>	7
5	Световые явления	<p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.</p> <p>Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система.</p> <p>Оптические приборы.</p>	9
6	Резервное время. Повторение	<p>Повторение темы «Тепловые явления».</p> <p>Повторение темы «Электрические явления».</p> <p>Повторение темы «Электромагнитные явления». Повторение темы «Световые явления».</p>	4

9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	Законны взаимодействия и движения тел	<p>Материальная точка. Система отчёта</p> <p>Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении</p> <p>Относительность механического движения.</p> <p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчёта. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.</p> <p>Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p>	26
2	Механические колебания и волны. Звук	<p>Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания.</p> <p>Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период. Частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении.</p> <p>Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны.</p> <p>Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.</p>	10
3	Электромагнитное поле	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.</p> <p>Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока.</p> <p>Правила Ленца. Явление самоиндукции.</p> <p>Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача Электрической энергии на расстоянии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость</p>	17

		распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	
4	Строение атома и атомного ядра	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа, бета и гамма излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно - нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии солнца и звёзд.	11
5	Резервное время. Повторение	Повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел». Повторение «Механические колебания и волны. Звук». Повторение «Электромагнитное поле». Повторение «Строение атома и атомного ядра».	6

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, кратковременные самостоятельные работы и тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса

Система оценивания

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

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.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. 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.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Из них	
			Лабораторные (практические) работы	Примечание
	1. Введение	4	1	
1	Что изучает физика. Физические явления.	1		
2	Наблюдения, опыты, измерение. Погрешности измерений.	1		
3	Физика и техника.	1		
4	Лабораторная работа №1	1	Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности	
	2. Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	
5	Молекулы.	1		
6	Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение	1		
7	Притяжение и отталкивание молекул.	1		
8	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.	1		
9	Лабораторная работа №2	1	Измерение размеров малых тел	
	3. Взаимодействие тел	21	7	
10	Механическое движение. Равномерное движение.	1		
11	Скорость.	1		
12	Инерция. Взаимодействие тел.	1		
13	Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов	1		
14	Плотность вещества.	1		
15	Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
16	Сила, возникающая при деформации	1		
17	Вес тела.	1		
18	Связь между силой тяжести и массой.	1		

19	Упругая деформация. Закон Гука	1		
20	Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.	1		
21	Центр тяжести тела.	1		
22	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя.	1		
23	Подшипники.	1		
24	Лабораторная работа № 3	1	Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.	
25	Лабораторная работа № 4	1	Измерение массы тела на рычажных весах	
26	Лабораторная работа № 5	1	Измерение объёма твёрдого тела	
27	Лабораторная работа № 6	1	Измерение плотности твёрдого тела	
28	Лабораторная работа № 7	1	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины.	
29	Лабораторная работа № 8	1	Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.	
30	Лабораторная работа № 9	1	Определение центра тяжести плоской пластины	
	4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	23	3	
31	Давление.	1		
32	Давление твёрдых тел	1		
33	Давление газа.	1		

34	Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	1		
35	Закон Паскаля	1		
36	Давление в жидкости и газе	1		
37	Сообщающиеся сосуды.	1		
38	Шлюзы.	1		
39	Гидравлический пресс	1		
40	Гидравлический тормоз.	1		
41	Атмосферное давление.	1		
42	Опыт Торричелли.	1		
43	Барометр Анероид.	1		
44	Изменение атмосферного давления с высотой.	1		
45	Манометр.	1		
46	Насос.	1		
47	Архимедова сила.	1		
48	Условия плавания тел.	1		
49	Водный транспорт.	1		
50	Воздухоплавание.	1		
51	Лабораторная работа № 10	1	Измерение давления твёрдого тела на опору	
52	Лабораторная работа № 11	1	Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.	
53	Лабораторная работа № 12	1	Выяснение условий плавания тела в жидкости.	
	5. Работа и мощность. Энергия	13	2	
54	Работа силы, действующей по направлению движения тела.	1		
55	Мощность	1		
56	Простые механизмы. Условия равновесия рычага.	1		
57	Момент силы.	1		
58	Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.	1		
59	«Золотое правило» механики. КПД механизмов.	1		
60	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.	1		
61	Кинетическая энергия движущегося тела.	1		

62	Превращение одного вида механической энергии в другой. механики.	1		
63	Закон сохранения полной механической энергии.	1		
64	Энергия рек и ветра.	1		
65	Лабораторная работа №13	1	Выяснение условия равновесия рычага	
66	Лабораторная работа №14	1	Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости	
67	Резервное время (Повторение темы «Взаимодействие тел»)	1		
68	Резервное время (Повторение темы «Сила»)	1		
69	Резервное время (Повторение темы «Давление»)	1		
70	Резервное время (Повторение темы «Работа. Мощность. Энергия»)	1		

8 класс

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Из них	
			Лабораторные (практические) работы	Примечание
	1. Тепловые явления	12	3	
1	Тепловое движение. Термометр	1		
2	Связь температуры тела со скоростью движения его молекул.	1		
3	Внутренняя энергия	1		
4	Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.	1		
5	Виды теплопередачи	1		
6	Количество теплоты.	1		
7	Удельная теплоёмкость вещества.	1		
8	Удельная теплота сгорания топлива.	1		

9	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	1		
10	Лабораторная работа № 1	1	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	
11	Лабораторная работа № 2	1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	
12	Лабораторная работа № 3	1	Измерения удельной теплоёмкости твёрдого тела.	
	2. Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	
13	Плавление и отвердевание тел. Температура плавления . Удельная теплота плавления.	1		
14	Испарение и конденсация .	1		
15	Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр.	1		
16	Кипение. Температура кипения.	1		
17	Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.	1		
18	Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно- кинетический представлений.	1		
19	Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.	1		
20	Паровая турбина.	1		
21	Холодильник	1		
22	Экологические проблемы использования тепловых машин.	1		
23	Лабораторная работа № 4	1	Измерение относительной влажности воздуха	
	3. Электрические явления	27	5	
24	Электризация тел. Два рода электрических зарядов.	1		
25	Проводники, диэлектрики и полу проводники. Взаимодействие заряженных тел	1		

26	Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.	1		
27	Дискретность электрического заряда. Электрон.	1		
28	Строение атомов.	1		
29	Электрический ток.	1		
30	Гальванические элементы. Аккумуляторы.	1		
31	Электрическая цепь.	1		
32	Электрический ток в металлах.	1		
33	Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов.	1		
34	Полупроводниковые приборы.	1		
35	Сила тока. Амперметр.	1		
36	Электрическое напряжение. Вольтметр.	1		
37	Электрическое сопротивление.	1		
38	Закон Ома для участка электрической цепи.	1		
39	Удельное сопротивление. Реостаты.	1		
40	Последовательное и параллельное соединения проводников.	1		
41	Работа и мощность тока	1		
42	Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии.	1		
43	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы.	1		
44	Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.	1		
45	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	1		
46	Лабораторная работа № 5	1	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.	
47	Лабораторная работа № 6	1	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	
48	Лабораторная работа № 7	1	Регулирование силы тока	

			реостатом.	
49	Лабораторная работа № 8	1	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.	
50	Лабораторная работа № 9	1	Измерение работы и мощности электрического тока.	
	4. Электромагнитные явления	7	2	
51	Магнитное поле тока.	1		
52	Электромагниты и их применение. Постоянные магниты.	1		
53	Магнитное поле Земли.	1		
54	Действие магнитного поля на проводник с током	1		
55	Электродвигатель. Динамик и микрофон.	1		
56	Лабораторная работа № 10	1	Сборка электромагнита и испытание его действия.	
57	Лабораторная работа № 11	1	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели.)	
	5. Световые явления	9	3	
58	Источники света. Прямолинейное распространение света.	1		
59	Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.	1		
60	Преломление света	1		
61	Линза. Фокусное расстояние линзы.	1		
62	Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы.	1		
63	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1		
64	Лабораторная работа № 12.	1	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.	

65	Лабораторная работа № 13	1	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.	
66	Лабораторная работа № 14	1	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.	
67	Резервное время (Повторение темы «Тепловые явления»)	1		
68	Резервное время (Повторение темы «Электрические явления»)	1		
69	Резервное время (Повторение темы «Электромагнитные явления»)	1		
70	Резервное время (Повторение темы «Световые явления»)	1		

9 класс

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Из них	
			Лабораторные (практические) работы	Примечание
	1. Законы взаимодействия и движения тел	26	2	
1	Материальная точка.	1		
2	Система отчёта	1		
3	Перемещение	1		
4	Скорость прямолинейного равномерного движения	1		
5	Прямолинейное равноускоренное движение.	1		
6	Мгновенная скорость.	1		
7	Ускорение.	1		
8	Перемещение.	1		
9	Перемещение	1		
10	Графики зависимости кинематических величин от	1		

	времени при равномерном и равноускоренном движении.			
11	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении	1		
12	Относительность механического движения.	1		
13	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1		
14	Инерциальная система отсчёта.	1		
15	Первый закон Ньютона.	1		
16	Второй закон Ньютона.	1		
17	Второй закон Ньютона.	1		
18	Третий закон Ньютона.	1		
19	Свободное падение .	1		
20	Невесомость.	1		
21	Закон всемирного тяготения.	1		
22	Импульс.	1		
23	Закон сохранения импульса.	1		
24	Реактивное движение.	1		
25	Лабораторная работа № 1	1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	
26	Лабораторная работа № 2	1	Измерение ускорения свободного падения.	
	2. Механические колебания и волны. Звук.	10	2	
27	Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания.	1		
28	Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период. Частота колебаний.	1		
29	Превращение энергии при колебательном движении.	1		
30	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1		
31	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.	1		

32	Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).	1		
33	Звуковые волны. Скорость звука.	1		
34	Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.	1		
35	Лабораторная работа № 3	1	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.	
36	Лабораторная работа № 4	1	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.	
	3. Электромагнитное поле.	17	2	
37	Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	1		
38	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.	1		
39	Магнитный поток. Опыты Фарадея.	1		
40	Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока.	1		
41	Правила Ленца. Явление самоиндукции.	1		
42	Переменный ток. Генератор переменного тока.	1		
43	Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор.	1		
44	Передача Электрической энергии на расстоянии.	1		
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.	1		

46	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1		
47	Конденсатор. Колебательный контур.	1		
48	Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
49	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.	1		
50	Дисперсия света. Типы оптических спектров.	1		
51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1		
52	Лабораторная работа № 5	1	Изучения явления электромагнитной индукции.	
53	Лабораторная работа № 6	1	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.	
	4. Строение атома и атомного ядра	11	3	
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа, бета и гамма излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.	1		
55	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	1		
56	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.	1		
57	Протонно - нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.	1		
58	Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.	1		
59	Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	1		
60	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений	1		

	на живые организмы.			
61	Термоядерная реакция. Источники энергии солнца и звёзд.	1		
62	Лабораторная работа № 7	1	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	
63	Лабораторная работа № 8	1	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	
64	Лабораторная работа № 9	1	Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	
65	Резервное время. Повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1		
66	Резервное время. Повторение «Механические колебания и волны. Звук»	1		
67	Резервное время. Повторение «Механические колебания и волны. Звук»	1		
68	Резервное время. Повторение «Электромагнитное поле»	1		

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин, Е.М.Гутник	Физика 9 кл	М. Дрофа
2.	А.В.Пёрышкин	Сборник задач по физике 7-9 кл.	М.Экзамен. 2009
3.	Е.М. Гутника, А.В. Перышкина,	Программа курса физики для 7-9 классов общеобразовательных учреждений	М.: Дрофа

- Дополнительная литература

- Марон А.Е. Физика. 9 кл.: дидактические материалы / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Дрофа, 2013;
- Хананов Н.К. Физика 9 кл.: тесты / Н.К.Хананов, Т.А.Хананова. – М: Дрофа, 2011;
- Хананова Т.А.. Физика. 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику А.В.Перышкина / Т.А.Хананова, Н.К.Хананов. – М.: Дрофа, 2013
- В.И. Лукашик Сборник задач по физике7-9кл. М.Просвещение
- Е.М. Гутник, Е.В.Рыбакова «Тематическое и поурочное планирование» физика 7 класс, книга для учителя. - М.Дрофа,2005-
- Тесты по физике к учебнику А.В. Пёрышкина « Физика 7 класс», А.В.Чеботарёва, М. «Экзамен» 2008
- В.А. Волков Тематическое и поурочное планирование по физике 7--9 класс М. Дрофа

Библиотека электронных пособий

1. «Живая физика,
2. «Открытая физика» под редакцией профессора ФТИ С. Козела
3. комплект электронных пособий школьного курса физики (7 – 11 классы)
4. Сборник демонстрационных опытов для СОШ « Школьный физический эксперимент»
5. Интерактивные творческие задания
6. Виртуальные лабораторные работы по физике.
7. Электронные уроки и тесты
8. 1С Репетитор физика

Интернет ресурсы:

- 1 Коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>
- 2 Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика <http://experiment.edu.ru> –
- 3 Мир физики: физический эксперимент <http://demo.home.nov.ru>
- 4 Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации <http://genphys.phys.msu.ru>
- 5 Физика в анимациях <http://physics.nad.ru>
- 6 Интернет уроки <http://www.interneturok.ru/distancionno>
- 7 Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» <http://fiz.1september.ru>
- 8 Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>
- 9 Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина <http://elkin52.narod.ru>
- 10 Заочная физико-техническая школа при МФТИ <http://www.school.mipt.ru>

Лабораторное оборудование

1. Весы технические с разновесами демонстрационные
2. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями
3. Груз наборный 1 килограмм
4. Насос вакуумный Комовского
5. Тарелка вакуумная со звонком
6. Гигрометр
7. Динамометры демонстрационные
8. Манометр жидкостный
9. Цифровая лабораторная система сбора и преобразования цифровых и аналоговых сигналов
10. Набор демонстрационный «Механические явления»
11. Ведерко Архимеда
12. Набор "Маятник Максвелла"
13. Прибор для демонстрации атмосферного давления
14. Призма наклоняющаяся с отвесом

15. Рычаг демонстрационный
16. Сосуды сообщающиеся
17. Стакан отливной демонстрационный
18. Трубка Ньютона
19. Модель гидравлического прессы
20. Шар Паскаля
21. Комплект блоков демонстрационный
22. Набор демонстрационный «Молекулярная физика и тепловые явления»
23. Набор капилляров
24. Цилиндры свинцовые со стругом
25. Набор лабораторный «Механика»
26. Набор по гидростатике лабораторный и термодинамике
27. Весы с разновесами лабораторные
28. Весы электронные лабораторные
29. Набор пружин с различной жесткостью

Данный учебно-методический комплект реализует деятельностный подход в обучении и решает задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира