

Администрация города Кургана
Департамент социальной политики города Кургана

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Кургана
«Средняя общеобразовательная школа № 59»

«Рассмотрено»
на заседании МО
«СОШ № 59» _____
Протокол № 1 _____
от 30.08.2018г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР _____
Мамедова Е.А.
«31» августа 2018г.



«Утверждаю»
Директор МБОУ _____
Несговорова Е.Н.
Приказ № 76.1 _____
от «31» августа 2018г.

Рабочая программа учебного предмета «Физика»

9 класс

Составитель: Осипенко О.А.,
учитель физики

Курган
2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, примерной программы основного общего образования и ориентирована на программу А. В. Пёрышкина для общеобразовательных учреждений. Рабочая программа по физике включает следующие разделы: пояснительную записку, учебно-тематический план, требования к уровню подготовки выпускников, основное содержание с распределением учебных часов, контрольно-измерительные материалы по основным темам, перечень учебной литературы, календарно-тематическое планирование

Место предмета «Физика» в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение физики на этапе основного общего образования в объёме 210 часов. В том числе: в VII классе – 70 часов, в VIII классе – 70 часов, в IX классе – 70 часов (2 часа в неделю).

Цели обучения

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

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 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, 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 природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физике входят:

- овладение знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о широких возможностях применения физических законов в технике и повседневной жизни;
- расширение и совершенствование информационного аппарата, сформированного в среднем звене; развитие мышления и самостоятельности в приобретении знаний и их применении на практике при решении качественных и расчётных задач;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, умений использовать приобретённые знания для решения практических задач, обеспечения безопасности

собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование у школьников общеучебных умений и навыков, отражённых в образовательном стандарте основного общего образования;
- способствовать профессиональному самоопределению и знакомить с основами профессиональной деятельности.

Межпредметные связи

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 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.

В состав рабочей программы внесены элементы, соответствующие программе 9 класса содержания государственного образовательного стандарта по физике основного общего образования. Прямым шрифтом указан учебный материал стандарта, подлежащий обязательному изучению и итоговому контролю знаний учащихся. Курсивом указан материал стандарта, который подлежит изучению, но не является обязательным для итогового контроля.

Практическая направленность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала достигается через применение физического учебного эксперимента. Перечень демонстраций и лабораторных работ по каждому разделу указан в рабочей программе.

В процессе обучения физике предусматривается использование следующих методов и приёмов учебной деятельности: выдвижение учебных проблем при изучении нового материала; систематическое использование учебного эксперимента; опора на самостоятельную познавательную деятельность учащихся; использование для решения задач различных источников информации: учебника, справочников, хрестоматий, обучающих программ. При работе с учебной литературой, научно-популярными текстами физического содержания – использование заданий на понимание информации, имеющейся в тексте; понимание смысла физических терминов, имеющих в тексте; формирование умений выделять в тексте основной материал, описанное в тексте явление или его признаки; видеть и понимать логические связи внутри материала. При проведении контроля и коррекции знаний – использование кратковременных тестовых тематических заданий, самостоятельных работ. Для итогового контроля предусматривается выполнение пяти контрольных работ по основным разделам курса физики 9 класса.

Обязательные результаты обучения 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, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Пёрышкина А. В., Гутник Е.М. «Физика – 9».

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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.

Учебно – тематический план 9 класс.

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторных работ	контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел.	32	2	2
1.1	Основы кинематики.	15	1	1
1.2	Динамика. Законы Ньютона.	5		
1.3	Гравитационное взаимодействие.	8	1	
1.4	Импульс.	4		1
2	Механические колебания и волны. Звук.	11	1	1
2.1	Механические колебания.	4	1	
2.2	Волны.	2		
2.3	Звук.	5		1
3	Электромагнитные явления.	12	1	1
3.1	Магнитное поле.	4	1	
3.2	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	8		1
4	Строение атома и атомного ядра.	13	2	1
	Итого:	68	6	5

Содержание учебного материала. (70 часов, 2 часа в неделю)

1. Законы взаимодействия и движения тел. (32 ч.)

1.2. Основы кинематики

Механическое движение. Материальная точка. *Относительность движения. Система отсчёта.* Траектория. Путь. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Знать/понимать

- смысл понятий: материальная точка, траектория, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение.

Уметь

- описывать различные виды механического движения: равномерного прямолинейного и равноускоренного прямолинейного;
- пользоваться метрономом, секундомером, сантиметровой лентой;
- измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение); читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени (при равномерном и равноускоренном движениях); решать задачи на определение пути, перемещения, скорости и ускорения; изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости и ускорения;
- проводить простые опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: оценивать зависимость тормозного пути автомобиля от его скорости для обеспечения безопасности собственной жизни; оценивать и анализировать информацию по теме «Кинематика», содержащуюся в средствах массовой информации, Интернете, научно-популярных статьях.

Динамика

1.2. Законы Ньютона.

Инерция. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.* Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Демонстрации

Явление инерции.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Знать/понимать

- смысл понятий: масса, сила, инерциальная система отсчёта;
- законы: I, II, III законы Ньютона.

Уметь

- решать задачи на определение массы, силы (применение законов Ньютона); изображать на чертеже при решении задач направления векторов силы и ускорения.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: оценивать возможную траекторию движения груза при сбрасывании с движущегося транспорта.

1.3. Гравитационное взаимодействие.

Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли.

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».

Демонстрации

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Знать/понимать

- смысл понятий: сила тяжести;
- законы: закон всемирного тяготения;

Уметь

- решать простейшие задачи на определение силы, массы с использованием закона всемирного тяготения;
- объяснять причины криволинейного движения и движение спутников Земли.

1.4. Импульс.

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение. Ракеты.*

Демонстрации.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Знать/понимать

- смысл понятия: импульс;
- законы: закон сохранения импульса;
- практическое применение: реактивное движение, ракеты.

Уметь

- измерять и вычислять физические величины (массу, скорость, импульс); решать практические задачи на определение импульса, скорости ракеты и вагонов при автосцепке с использованием закона сохранения импульса.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: оценивать и анализировать информацию по теме «Динамика», содержащуюся в средствах массовой информации, Интернете, научно-популярных статьях.

2. Механические колебания и волны. Звук. (11 ч.)

2.1. Механические колебания.

Колебательное движение. Механические колебания. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. *Амплитуда, период, частота колебаний.* Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».

Демонстрации.

Механические колебания.

Свободные колебания.

Вынужденные колебания.

Знать/понимать

- смысл понятий: механические, свободные, вынужденные колебания; колебательная система; резонанс; амплитуда, период, частота колебаний;
- условия возникновения колебаний.

Уметь

- проверять зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жёсткости пружины;
- решать задачи на определение амплитуды, периода, частоты колебаний.

2.2. Волны.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. *Длина волны. Скорость волны.*

Демонстрации

Механические волны.

Знать/понимать

- смысл понятий: волна, механические волны, длина волны, скорость волны.

Уметь

- измерять и вычислять физические величины (период колебаний, длина и скорость волны);
- описывать и объяснять образование волн.

2.3. Звук.

Звук. *Скорость звука. Высота и громкость звука. Отражение звука. Эхо.*

Демонстрации.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

Знать/понимать

- смысл понятий: звук, высота, громкость звука, отражение звука, эхо, инфразвук, ультразвук;
- необходимость среды для распространения звука;
- способы звукоизоляции помещений.

Уметь

- пользоваться камертоном;
- вычислять скорость звука в различных средах.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: оценивать шумовое загрязнение окружающей среды, его влияние на здоровье и принимать меры безопасности для уменьшения вредного воздействия шума; оценивать и анализировать информацию по теме «Механические колебания и волны. Звук.», содержащуюся в средствах массовой информации, Интернете, научно-популярных статьях.

3. Электромагнитные явления. (12 ч.)

3.1. Магнитное поле.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. *Электромагнит.* Взаимодействие магнитов. Правило буравчика. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Индукция магнитного поля. *Электродвигатель.*

Демонстрации

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Знать/понимать

- понятия: магнитное поле тока, электромагнит, сила Ампера, индукция магнитного поля;
- законы и опыты: опыты Эрстеда и Ампера;
- практическое использование электродвигателей.

Уметь

- описывать и объяснять физические явления: действие магнитного поля на проводник с током;
- описывать и объяснять устройство и принцип действия электродвигателя.

3.2. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. *Электродвигатель*. Переменный ток. *Трансформатор*. *Передача электрической энергии на расстояние*. *Колебательный контур*. *Электромагнитные колебания*. *Электромагнитное поле*. *Электромагнитные волны*. *Принципы радиосвязи и телевидения*. *Свет – электромагнитная волна*. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Лабораторная работа №4. «Изучение явления электромагнитной индукции».

Демонстрации.

Электромагнитная индукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Свойства электромагнитных волн.

Знать/понимать

- понятия: переменный ток, электрическое поле, электромагнитное поле, электромагнитная волна;
- теория и опыты: опыты Фарадея, теория Максвелла, опыты Герца;
- использование электрогенераторов, трансформаторов в технике.

Уметь

- описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция;
- *объяснять устройство и принцип действия электродвигателя;*
- читать и строить графики, выражающие зависимость силы тока и напряжения от времени; решать простейшие задачи на определение периода, частоты и амплитуды колебаний силы тока;
- различать условные границы диапазонов волн (радиоволны, инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение, гамма – излучение);

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: оценивать степень влияния на организм человека электробытовых приборов: монитора, телевизора, микроволновой печи, фена и др.; оценивать степень влияния на сердечно – сосудистую систему мощность электромагнитных волн сотового телефона и принимать меры безопасности; оценивать и анализировать информацию по теме «Электромагнитные явления.», содержащуюся в средствах массовой информации, Интернете, научно-популярных статьях.

4. Строение атома и атомного ядра.(13 ч.)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры*.

Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа*.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Лабораторная работа №5. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».

Лабораторная работа №6. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Знать/понимать

- понятия: атома, планетарная модель атома, атомного ядра и его состав, ядерные силы, энергия связи атомных ядер, дефект масс, радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-излучения, период полураспада, цепная ядерная реакция, термоядерные реакции;
- теории и опыты: опыты Резерфорда.

Уметь

- объяснять устройство и принцип действия счётчика Гейгера, камеры Вильсона, механизма деления и синтеза ядер;
- решать простейшие задачи на расчёт энергии связи ядра, рассчитывать поглощённую дозу излучения для живых механизмов;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: оценивать экологические проблемы работы атомных электростанций, влияние радиоактивных излучений на живые организмы на примере Чернобыльской АЭС; иметь представление о строении Солнца и звёзд; оценивать и анализировать информацию по теме «Строение атома и атомного ядра», содержащуюся в учебных текстах, сообщениях средств массовой информации, справочных и научно – популярных изданиях, Интернете.

Календарно-тематическое планирование

Дата	Наименование темы уроков	Типы уроков	Повторение	Наглядные пособия, демонстрации
	1.Законы взаимодействия и движения тел.			
	1/1. Механическое движение. <i>Материальная точка. Система отсчёта. Траектория. Путь.</i>	усвоение новых знаний		тележка с капельницей
	2/2. <i>Перемещение.</i>	комбинированный	понятия: материальная точка, система отсчёта, траектория, путь	
	3/3.Решение задач.	формирование умений и навыков	Понятие: перемещение. Отличие пути от перемещения.	
	4/4. Скорость равномерного прямолинейного движения.	усвоение новых знаний	Понятие: перемещение.	
	5/5. <i>Графики зависимости пути и скорости от времени.</i>	применение ЗУН	Формула, определение и единицы измерения скорости, перевод из км/ч в м/с и наоборот	
	6/6.Решение задач. Самостоятельная работа.	обобщение и систематизация знаний и умений	Понятия: материальная точка, система отсчёта, траектория, путь, перемещение, скорость.	
	7/7. <i>Неравномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение</i>	усвоение новых знаний	Понятие: равномерное движение.	Шарик, жёлоб.
	8/8. <i>График зависимости скорости от времени.</i>	комбинированный	Понятия: неравномерное движение, мгновенная скорость, ускорение. Формула, единицы измерения ускорения	
	9/9. Решение задач.	применение закрепление ЗУН	Понятия: мгновенная скорость, ускорение. Формулы ускорения, мгновенной скорости.	
	10/10. <i>Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.</i>	усвоение новых знаний	Формула мгновенной скорости.	
	11/11.Лабораторная работа №1. « Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	формирование умений и навыков	Формула перемещения при равноускоренном движении..	Шарики, жёлобы, секундомеры.

	12/12. Решение задач.	применение закрепление ЗУН	Формулы ускорения, мгновенной скорости, перемещения.	
	13/13. <u>Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</u>	усвоение новых знаний	Понятие скорости.	
	14/14. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	обобщение и систематизация знаний и умений	Понятия: материальная точка, система отсчёта, траектория, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение. Формулы: ускорения, мгновенной скорости, перемещения при равноускоренном движении. Графики скорости при равномерном и равноускоренном движении. Определение ускорения по графику скорости.	
	15/15. Контрольная работа № 1.	Проверка, оценка и коррекция знаний и умений		
	16/16. Инерция. <i>Инерциальные системы отсчёта.</i> Первый закон Ньютона.	усвоение новых знаний		Тележка с подвешенным шариком.
	17/17. Второй закон Ньютона.	комбинированный	Понятия инерции, инерциальные системы отсчёта, ускорения. Первый закон Ньютона.	Брусок, динамометр, грузики.
	18/18. Решение задач.	применение закрепление ЗУН	Второй закон Ньютона: определение и формула.	
	19/19. Третий закон Ньютона.	усвоение новых знаний	Первый и второй законы Ньютона. Понятие силы.	Динамометры.
	20/20. Решение задач. Самостоятельная работа.	обобщение и систематизация знаний и	Первый, второй, третий законы Ньютона.	

		умений		
	21/21. Свободное падение тел. <i>Ускорение свободного падения.</i>	усвоение новых знаний	Сила – причина изменения скорости тела. Виды и направления сил. Формулы мгновенной скорости и перемещения при равноускоренном движении.	Трубка Ньютона.
	22/22. <i>Движение тела, брошенного вертикально вверх.</i>	комбинированный	Понятия: свободное падение тел, ускорение свободного падения. Формулы мгновенной скорости и перемещения при свободном падении.	
	23/23. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	формирование умений и навыков	Понятия: свободное падение тел, ускорение свободного падения. Формулы мгновенной скорости и перемещения при свободном падении	Учебник.
	24/24. Решение задач.	применение закрепленные ЗУН	Понятия: свободное падение тел, ускорение свободного падения. Формулы мгновенной скорости и перемещения при свободном падении	
	25/25. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	усвоение новых знаний	Второй закон Ньютона.	
	26/26. <i>Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.</i>	комбинированный	Причина изменения скорости тела. Второй закон Ньютона. Определение, формула ускорения тела.	
	27/27. <i>Искусственные спутники Земли.</i>	комбинированный	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Центробежное ускорение, центробежная сила.	
	28/28. <u>Вес тела. Невесомость.</u> Решение задач.	применение закрепленные	Центробежное ускорение, центробежная сила. Закон	

		ЗУН	всемирного тяготения.	
	29/29. Импульс. Закон сохранения импульса.	усвоение новых знаний		Два шарика одинаковой массы на нитях.
	30/30. <u>Реактивное движение. Ракеты.</u>	комбинированный	Понятие импульса: определение, обозначение, формула, единицы измерения. Закон сохранения импульса: сущность, формулировка, математическая запись.	Воздушный шар, модель ракеты.
	31/31. Решение задач.	обобщение и систематизация знаний и умений	Понятия инерции, инерциальные системы отсчёта. Первый, второй, третий законы Ньютона. Понятия: свободное падение тел, ускорение свободного падения. Формулы мгновенной скорости и перемещения при свободном падении. Закон всемирного тяготения. Центростремительное ускорение, центростремительная сила. Понятие импульса. Закон сохранения импульса.	
	32/32. Контрольная работа № 2.	Проверка, оценка и коррекция знаний и умений		
	2. Механические колебания и волны. Звук.			
	1/33. <u>Колебательное движение.</u> Механические колебания. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система.	усвоение новых знаний	Равноускоренное движение.	Штатив, тело на нити, груз на пружине.
	2/34. <u>Период, частота,</u>	комбинированный	Понятие колебаний. Признаки колебаний.	Два тела на нити.

	<u>амплитуда колебаний.</u>		Понятия свободных колебаний, колебательной системы. Маятник. Виды маятников.	
	3/35. Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».	формирование умений и навыков	Понятие колебаний. Признаки колебаний. Амплитуда, период, частота колебаний.	Штативы, шарики, нити, секундомеры.
	4/36. <i>Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.</i>	усвоение новых знаний	Понятие колебаний. Понятия свободных колебаний. Амплитуда, период, частота колебаний.	Штатив, тело на нити, груз на пружине.
	5/37. Механические волны. <i>Поперечные и продольные волны.</i>	комбинированный	Потери энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс, условия возникновения резонанса. Полезное и вредное проявление резонанса.	Демонстрация поперечных волн на примере колебаний в гибком шнуре..
	6/38. <u>Длина волны. Скорость волны.</u>	комбинированный	Волны. Свойство бегущих волн. Упругие волны. Продольные, поперечные волны, среды, в которых они распространяются.	
	7/39. Звук. <i>Скорость звука.</i>	комбинированный	Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).	Звук, исходящий от колеблющейся линейки. Камертон. Демонстрация колебания ветвей камертона во время его звучания (с помощью скрепки на нити). Доказательство того, что для распространения звука необходима среда. (Воздушный колокол, насос, электрический звонок).
	8/40. <u>Высота и громкость звука.</u>	комбинированный	Условия излучения звука. Ультразвук, инфразвук. Распространение звука в газах, жидкостях, твёрдых телах. Способы	Зависимость высоты звука от частоты колебаний. Зависимость громкости звука от амплитуды

			звукоизоляции помещений. Скорость распространения звука в различных средах.	колебаний.
	9/41. <i>Отражение звука. Эхо.</i>	комбинированный	Факторы, от которых зависит высота и громкость звука. Распространение звуковых волн.	
	10/42. Решение задач.	обобщение и систематизация знаний и умений	Свободные и вынужденные колебания. Колебательные системы. Характеристики колебаний. Волны, виды волн, характеристики волн. Звуковые волны.	
	11/43. Контрольная работа № 3.	Проверка, оценка и коррекция знаний и умений		
	3. Электромагнитные явления.			
	1/44. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. <u>Электромагнит.</u> Взаимодействие магнитов.	усвоение новых знаний		Демонстрация опыта Эрстеда. Демонстрация силовых линий магнитного поля постоянного магнита, магнитного поля прямого тока с помощью магнитных стрелок и железных опилок. Действие электромагнита. Взаимодействие магнитов.
	2/45. <i>Правило буравчика.</i>	комбинированный	Свойства магнитного поля. Графическое изображение магнитного поля. Однородное и неоднородное магнитное поле.	
	3/46. Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Сила Ампера.</i> <u>Электродвигатель.</u>	комбинированный	Графическое изображение магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки.	Действие магнитного поля на проводник с током. Модель электродвигателя. Плакат «Электродвигатель»
	4/47. <i>Индукция магнитного поля.</i>	комбинированный	Свойства магнитного поля. Однородное поле. Силовые линии магнитного поля. Сила Ампера. Правило левой	

			руки.	
	5/48. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.	комбинированный	Модуль и направление вектора магнитной индукции. Линии вектора магнитной индукции. Однородное, неоднородное магнитное поле.	Демонстрация электромагнитной индукции.
	6/49. Лабораторная работа №4. «Изучение явления электромагнитной индукции».	применение закрепление ЗУН	Магнитный поток и величины, от которых он зависит. Явление ЭМИ.	Миллиамперметр, катушка, постоянный магнит, соединительные провода.
	7/50. <u>Электрогенератор.</u> Переменный ток.	комбинированный	Опыты Фарадея. Условия возникновения индукционного тока. Сущность явления ЭМИ.	Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Модель генератора переменного тока. Плакат «Генератор переменного тока». Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
	8/51. <u>Трансформатор.</u> <u>Передача электрической энергии на расстояние.</u>	комбинированный	Переменный ток. Принцип получения переменного тока. Устройство и принцип действия генератора переменного тока. Типы генераторов.	Устройство и принцип действия трансформатора. Передача электрической энергии.
	9/52. <u>Колебательный контур.</u> <u>Электромагнитные колебания.</u> <u>Электромагнитное поле.</u>	комбинированный	Назначение, устройство и принцип действия трансформатора.	Демонстрация электромагнитных колебаний.
	10/53. <u>Электромагнитные волны.</u> <u>Принципы радиосвязи и телевидения.</u> <u>Свет – электромагнитная волна.</u> <u>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</u>	комбинированный	Источник электромагнитного поля. Отличие вихревого электрического поля от электростатического.	Отражение и преломление электромагнитных волн.
	11/54. Решение задач.	обобщение и систематизация знаний и умений	Электромагнитные волны, условия их излучения. Принцип радиосвязи. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на организм человека и способы защиты от них. Магнитное поле и его свойства. Направление линий магнитной	

			индукции. Вектор магнитной индукции. Явление ЭМИ. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	
	12/55. Контрольная работа № 4.	Проверка, оценка и коррекция знаний и умений		
	4. Строение атома и атомного ядра.			
	1/56. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. <u>Период полураспада.</u>	усвоение новых знаний		
	2/57. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. <u>Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.</u>	комбинированный	Открытие явления радиоактивности Беккерелем. Виды радиоактивного излучения, их природа, отличия.	Плакат «Схема опыта Резерфорда». Оптические спектры различных веществ.
	3/58. Состав атомного ядра. <u>Зарядовое и массовое числа.</u>	комбинированный	Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Объяснение поглощения и испускания света атомами.	
	4/59. Ядерные силы. <u>Энергия связи атомных ядер.</u>	комбинированный	Частицы, из которых состоит ядро. Смысл зарядового и массового чисел. Формула связи массового, зарядового чисел и числа нейтронов в ядре.	
	5/60. <u>Методы регистрации ядерных излучений.</u>	усвоение новых знаний	Характерные особенности ядерных сил. Дефект масс. Энергия связи ядра.	Счётчик Гейгера, камера Вильсона.
	6/61. Лабораторная работа №4. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	применение закрепленные ЗУН	Устройство, принцип действия и назначение счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры; их преимущества и недостатки.	Готовые фотографии треков заряженных частиц.
	7/62. Ядерные реакции.	усвоение новых знаний		
	8/63. . <u>Деление и синтез ядер. Цепная ядерная реакция.</u>	комбинированный	Ядерные реакции.	Плакат «Деление ядер урана».
	9/64. <u>Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.</u>	комбинированный	Выделение энергии при делении ядер урана. Цепная ядерная реакция.	Плакат «Ядерный реактор».

	10/65.Лабораторная работа №5. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	применение закрепление ЗУН	Закон сохранения импульса. Принцип действия камеры Вильсона. Ядерные реакции.	Готовые фотографии треков.
	11/66. <i>Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.</i>	усвоение новых знаний	Устройство, принцип действия ядерного реактора. Экологические проблемы и пути их решения.	
	12/67. <i>Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>	комбинированный	Преимущества и трудности осуществления термоядерных реакций.	
	13/68. Контрольная работа № 5.	Проверка, оценка и коррекция знаний и умений		

Литература для учителя

1. Волков В.А. Поурочные разработки по физике.-2-е изд.-М.:Вако,2005.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.-14-е изд.-М.:Просвещение,2001.
3. Орлов В.А., Татур А.О. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля по физике.-М.:Интеллект – Центр, 2005.
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник.10 – 11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений.-8-е изд.,-М.:Дрофа, 2004.
5. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования, 2004.
6. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник.-7-е изд.,испр.-М.: Дрофа, 2003.
7. Физика. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации.- Москва, 2005.

Литература для учащихся

1. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.-14-е изд.-М.:Просвещение,2001.
2. Орлов В.А., Татур А.О. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля по физике.-М.:Интеллект – Центр, 2005.
3. Рымкевич А.П. Физика. Задачник.10 – 11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений.-8-е изд.,-М.:Дрофа, 2004.
4. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник.-7-е изд.,испр.-М.: Дрофа, 2003.

Сравнительный анализ примерной программы федерального базисного учебного плана и программы Пёрышкина А.В., Гутник Е.М.

Перечень дидактических единиц (тем) содержания обучения	
В примерной программе по физике федерального базисного учебного плана	В программе по физике Пёрышкина А.В., Гутник Е.М.
1. Законы взаимодействия и движения тел	
<p>Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Графики зависимости пути и скорости от времени. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. <u>Период и частота обращения</u>. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. <u>Вес тела</u>. <u>Невесомость</u>. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p>	<p>Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.</p>
2. Механические колебания и волны. Звук.	
<p>Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. Длина волны. Звук.</p>	<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.</p>
3. Электромагнитные явления.	
<p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.</p>	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле.</p>

<p> <u>Электромагнит.</u> Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. <u>Правило Ленца.</u> <u>Самоиндукция.</u> <u>Электродвигатель.</u> <u>Переменный ток.</u> <u>Трансформатор.</u> <u>Передача электрической энергии на расстояние.</u> <u>Колебательный контур.</u> <u>Электромагнитные колебания.</u> Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. <u>Принципы радиосвязи и телевидения.</u> Свет - электромагнитная волна. <u>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</u> </p>	<p> Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электродвигателях. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света. </p>
<h4>4. Строение атома и атомного ядра.</h4>	
<p> Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. <u>Линейчатые оптические спектры.</u> <u>Поглощение и испускание света атомами.</u> Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. <u>Период полураспада.</u> <u>Методы регистрации ядерных излучений.</u> Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. <u>Дозиметрия.</u> <u>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</u> Экологические проблемы работы атомных электростанций. </p>	<p> Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия. </p>