

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ГИМНАЗИЯ № 10»

Рассмотрена на заседании
методического объединения
учителей математики, физики и
информатики
Протокол № 1
от 28.08.2012г.
Руководитель МО
_____ /Г.И. Козлова/

Согласована с
заместителем
директора по УВР
_____/ М.Ю. Ботова/
28.08.2012г.

Принята на заседании
педагогического совета
29.08.2012г.
Протокол №1

Утверждена
Приказ № 1-1
от 01.09.2012г.
Директор
МОУ« Гимназия № 10»
_____/Е.С. Соколова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

основное общее образование

9 класс

Учитель Угальская Татьяна Алексеевна

Железногорск
2012г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по физике с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы.» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина. Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

1. Закон «Об образовании».
2. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».
4. Приказ Министерства образования РФ от 30.08.2010 г. №889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312».
5. Приказ комитета образования и науки Курской области от 23 марта 2007 года №1-421 «Об утверждении регионального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Курской области, реализующих программы общего образования».
6. Приказ комитета образования и науки Курской области от 28 февраля 2011 года №1- 106 «О внесении изменений в региональный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Курской области, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом комитета образования и науки Курской области от 23.03.2007 №1-421».
7. Приказ комитета образования и науки Курской области от 22 августа 2011 года №1-927 «О внесении изменений в региональный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Курской области, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом комитета образования и науки Курской области от 23.03.2007 №1-421 «Об утверждении регионального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Курской области, реализующих программы общего образования».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.10 г. №189 «Об утверждении Сан Пин 2.4.2.2821 -10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
9. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.
10. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

Общая характеристика изучения физики в основной школе:

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в гимназии, 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 зна-

ний, 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.

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

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

–использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

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

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

Программа дает определенные рекомендации:

по содержанию образования:

перечень элементов учебной информации, предъявляемый учащимся из обязательного минимума содержания основного общего образования и вышеназванной авторской программы и учебников соответственно по разделам, прописанные в рабочей программе жирным курсивом.

по организации общеобразовательного процесса:

в виде графика прохождения учебных элементов, включающего примерные сроки изучения разделов (тем), структурной последовательности прохождения учебных элементов по классам, по четвертям; количество часов, отведенных на изучение определенного раздела.

по уровню сформированности у школьников умений и навыков, указанных в «Требованиях к уровню подготовки выпускников» основной школы в рамках как инвариантной составляющей, так и рабочей программы, т.е. описание в деятельностной форме необходимого минимума предметного содержания образования и специальных учебных умений, которыми в обязательном порядке должны овладеть учащиеся.

Эти рекомендации по разделам и темам в соответствии с программой отражены в графе «Требования» и включают три направления:

- освоение экспериментального метода научного познания;
- владение основными понятиями и законами физики;
- умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию

по содержанию и количеству лабораторных работ; по количеству контрольных работ; поурочным демонстрациям, отраженным в календарно-тематическом планировании в соответствующих графах.

Особое внимание уделено организации «обобщающего повторения», проводимого в 7-8 классах в конце I и II полугодий в соответствии со структурой программы, а в конце 9 класса – в соответствии со всеми содержательно-методическими линиями курса физики основной школы:

- сила и взаимодействие;
- энергия и ее превращения;
- строение и свойства вещества;
- электромагнитное поле;
- взаимосвязь теории и эксперимента в научном опознании.

Особенностью данной программы является включение в содержание обучения интеграционных полей, состоящих из проблем экологии, применения физической науки в медицине, биологии, математике, технике, экономике, энергетике и т.д. Данное содержание определяется как региональным, так и школьным компонентом и отражается в программе с учетом региональных проблем. Учителю предоставляется индивидуальная возможность в соответствии с Базисным учебным планом и профилем школы дополнить это содержание. В качестве примера в календарно-тематическом планировании представлено включение в содержание физики элементов экологии и энергетике.

Другой особенностью программы является включение системы оценивания по устным опросам теоретического материала, письменных контрольных работ, лабораторных работ, а также перечня допускаемых ошибок.

Ввиду того, что «Требования...» являются составной частью Федерального компонента Государственного Образовательного Стандарта, то включенные в программу требования завышены и соответствуют содержанию не только минимума, но и рабочей программы. В связи с этим ученик не может получать неудовлетворительную оценку, если проверка не выявила у него существенных пробелов в усвоении материала. Поэтому контрольные работы рекомендовано не ограничивать заданиями, проверяющими сформированность у учащихся только тех знаний и умений, которые оговорены в «Требованиях...», но и проводить линейную уровневую дифференциацию внутри класса, выявляющую знания и умения, установленные программой.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

(68 часов)

Законы взаимодействия и движения тел (28 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение..

Лабораторные работы и опыты.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (19 часов)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (11 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость 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.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение атома и атомного ядра. 10 часов

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение 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. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Итоговое повторение 3 часа:

№	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы и опыты	Контрольные уроки
1	Законы взаимодействия и движения тел	28	1ч	2ч
			Л/работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Контрольный урок №1 по теме «Основы кинематики». Контрольный урок №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел». Зачет №1,2.
2	Механические колебания и волны. Звук.	19	2ч	1ч
			Л/работа №2 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника». Л/работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».	Контрольный урок №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук». Зачет №3.
3	Электромагнитные явления.	11	1ч	1ч
			Л/работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Контрольный урок №4 по теме «Электромагнитные явления». Зачет №4.
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	10	2ч – домашняя работа	1ч
			Л/работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков» Л/работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Контрольный урок №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер». Зачет №5.
Итого		68	6ч	6ч

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, 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, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;

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, силы трения от силы нормального давления, периода колебания 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, 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, электронной техники; оценки безопасности радиационного фона.

А это означает, что обучающийся должен:

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. **Представлять** результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

— изменения координаты тела от времени;

— силы упругости от удлинения пружины;

- силы тяжести от массы тела;
- силы тока в резисторе от напряжения;
- массы вещества от его объема;
- температуры тела от времени при теплообмене.

1.4. **Объяснить** результаты наблюдений и экспериментов:

- смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;
- большую сжимаемость газов;
- малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- процессы испарения и плавления вещества;
- испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.

1.5. **Применять** экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

- положение тела при его движении под действием силы;
- удлинение пружины под действием подвешенного груза;
- силу тока при заданном напряжении;
- значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

2. Владеть основными понятиями и законами физики

2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

2.2. **Описывать:**

- физические явления и процессы;
- изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества
- природу радиоактивного распада
- устройство ядерного реактора-механизм деления ядер урана

2.3. **Вычислять:**

- равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
- импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
- расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;
- кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
- потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
- энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
- энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).
- дефект масс
- энергию связи

2.4. **Строить** изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

3.1. **Называть:**

- источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;
- преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

3.2. Приводить примеры:

- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
 - изменения скорости тел под действием силы;
 - деформации тел при взаимодействии;
 - проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
 - колебательных и волновых движений в природе и технике;
 - экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций ;
 - опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории
 - ядерных и термоядерных реакции
 - биологического действия радиоактивных излучений
- 3.3. **Читать и пересказывать** текст учебника.
- 3.4. **Выделять** главную мысль в прочитанном тексте.
- 3.5. **Находить** в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.
- 3.6. **Конспектировать** прочитанный текст.
- 3.7. **Определять:**
- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
 - характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
 - сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
 - период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
 - по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.
- 3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения.

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.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 9 КЛАСС

№ урока	Тема и тип урока	Кол-во часов	Элементы содержания и вводимые понятия	Формы и методы контроля	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
Тема 1. « Законы взаимодействия и движения тел» (28 часов)								
1	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Беседа.	1	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Траектория. Физические модели.	Фронтальный опрос.	Знать/понимать смысл понятия физическое явление.	§1	3.09	3.09
2	Перемещение. Проекция перемещения. Путь. Траектория. Комбинированный.	1	Перемещение. Проекция перемещения. Путь. Траектория.	Фронтальный опрос.	Знать/понимать смысл физических величин путь.	§2	4.09	4.09
3	Определение координат движущегося тела. Комбинированный.	1	Примеры решения задач.	Выполнение заданий.	Уметь решать задачи на определение координаты движущегося тела; выразить результаты расчетов в Международной системе	§3	10.09	10.09
4	Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении. Графическое представление движения ($V(t)$, $X(t)$, $S(t)$). Изучение новой темы.	1	Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.	Решение задач, теория по теме: «Равномерное прямолинейное движение»	Уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение Знать/понимать смысл физической величины скорость	§4	11.09	11.09
5	Решение задач по т. «Относительность движения. Совместное движение двух тел. Комбинированный.	1	Относительность движения.	Физический диктант.	Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равномерного движения	№23,Р.	17.09	17.09
6	Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Изучение новой темы.	1	Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение.	Фронтальный опрос. Решение задач.	Уметь описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движение Знать/понимать смысл физической величины скорость, ускорение. Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	§5	18.09	18.09
7	Скорость и перемещение при прямолинейном равноуско-	1	График зависимости пути и скорости	Индивидуальный опрос.		§6-7	24.09	24.09

	ренном движении. График скорости и перемещения. Изучение новой темы.							
8	Решение задач на равноускоренное движение. Самостоятельная работа. Обобщение знаний.	1	Решение задач по теме: «Равноускоренное движение».	Фронтальный опрос. Решение задач.	Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе единиц.	№57, 76, Р.	25.09	25.09
9	Решение задач по теме «Прямолинейное движение», «Относительность движения».	1	Решение задач по теме «Прямолинейное движение».	Решение задач по изучаемой теме.	Знать/понимать смысл физической величины скорость, ускорение. Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	§8	1.10	1.10
10	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение». Подготовка к контрольной работе. Систематизация знаний.	1	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение».	Фронтальный и индивидуальный опрос.		Упр.8	2.10	2.10
11	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Урок-практикум.	1	Практическое определение ускорения тела.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени; выражать результаты измерений и расчетов в Международной системе	§9	8.10	8.10
12	Контрольный урок № 1 по теме «Основы кинематики». Урок контроля.	1	Равноускоренное движение.	Контрольная работа.	Умение применять законы физики к решению задач.	Повт. §1-8	9.10	9.10
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Изучение нового материала.	1	Явление инерции. Первый закон Ньютона.	Индивидуальный опрос.	Знать/понимать смысл физических законов: Первый закон Ньютона	§10,	15.10	15.10
14	Сила. Второй закон Ньютона. Комбинированный.	1	Второй закон Ньютона.	Индивидуальный опрос.	Знать/понимать смысл физических законов: Второй закон Ньютона. Уметь решать задачи на применение второго закона Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе.	§11	16.10	16.10

15	Третий закон Ньютона. Самостоятельная работа. . Комбинированный	1	Третий закон Ньютона.	Индивидуальный опрос.	Знать/понимать смысл физических законов: третий закон Ньютона..	§12	22.10	22.10
16	Решение задач по теме «Законы Ньютона». Комбинированный.	1	Законы Ньютона.	Индивидуальный опрос.	Уметь решать задачи на применение третьего закона Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе	Упр. 11-12	23.10	23.10
17	Свободное падение тел. Комбинированный.	1	Законы Ньютона.	Индивидуальный опрос	Уметь решать задачи на применение законов Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе		6.11	6.11
18	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Изучение новой темы.	1	Свободное падение тел. Свободное падение тел в трубке Ньютона.	Фронтальный опрос.	Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	§13	7.11	7.11
19	Закон Всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Изучение новой темы.	1	Закон Всемирного тяготения.	Физический диктант.	Знать/понимать смысл физических законов: Закон всемирного тяготения. Уметь решать задачи на применение закона всемирного тяготения; выражать результаты расчетов в Международной системе. Приводить примеры практического использования физических знаний о законе Всемирного тяготения.	§15-16	12.11	12.11
20	Решение задач на закон Всемирного тяготения. Систематизация знаний.	1	Закон Всемирного тяготения.	Самостоятельная работа.		№152	13.11	13.11
21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Получение новых знаний.	1	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.	Кратковременный тест.	Знать/понимать смысл физических понятий: период, частота обращения.	§18-19	19.11	19.11
22	Решение задач по теме «Криволинейное движение». Систематизация знаний. Самостоятельная работа.	1	Направление скорости при равномерном движении по окружности.	Фронтальный опрос.	Уметь решать задачи на определение характеристик равномерного движения по окружности; выражать результаты расчетов в Международной системе	Упр. 17-18	20.11	20.11
23	Искусственные спутники Земли. Комбинированный.	1	Искусственные спутники Земли.	Индивидуальный опрос.	Приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях.	§20	26.11	26.11

24	Импульс. Закон сохранения импульса. Комбинированный.	1	Закон сохранения импульса.	Самостоятельная работа.	Знать/понимать смысл физической величины импульс; физического закона сохранения импульса	§21	27.11	27.11
25	Решение задач по т. «Закон сохранения импульса». Обобщение и повторение.	1	Решение задач.		Уметь решать задачи на определение величины импульса, применение закона сохранения импульса; выражать результаты расчетов в Международной системе	Упр. 20	3.12	3.12
26	Реактивное движение. Значение работ К.Э.Циолковского. Реактивный двигатель. Комбинированный.	1	Реактивное движение. Реактивный двигатель.	Индивидуальный опрос. Доклады.	Приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях. Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в разных формах	§22,23	4.12	4.12
27	Обобщающе-повторительный урок. Урок закрепления знаний.	1	Повторение основных вопросов по теме.	Индивидуальный опрос.	Уметь применять полученные знания к решению задач.	№348	10.12	10.12
28	Контрольный урок № 2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел» (Контрольная работа за полугодие). Контроль знаний.	1	Закон сохранения импульса.	Контрольная работа.	Уметь применять полученные знания к решению задач.	повт.	11.12	11.12

Тема 2. «Механические колебания и волны. Звук» (19 часов)

29	Механические колебания. Свободные колебания. Колебательные системы. Изучение новой темы.	1	Механические колебания	Механические колебания.	Уметь описывать и объяснять физическое явление – механические колебания	§24-25	17.12	17.12
30	Величины, характеризующие колебательное движение. Комбинированный.	1	Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.	Фронтальный опрос.	Представлять результаты измерений и выявлять эмпирическую зависимость: период колебания груза на пружине от массы и жесткости.	§26	18.12	18.12
31	Гармонические колебания. Комбинированный.	1	3.Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.	Кратковременная самостоятельная работа.	Знать основные понятия по теме «Колебания».	§ 27	24.12	24.12
32	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». Урок-практикум.	1	Период колебаний математического маятника	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: ускорения свободного падения.	повт. § 27	25.12	25.12
33	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Получение новых знаний.	1	Закон сохранения механической энергии	Физический диктант Индивидуальный опрос..	Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические	§ 28	14.01	14.01

34	Вынужденные колебания. Резонанс. Самостоятельная работа. Комбинированный.	1	Рассмотреть виды колебаний.	Самостоятельная работа.	зависимости периода колебаний маятника от длины нити Знать/понимать смысл физических законов: закона сохранения механической энергии	§29-30	15.01	15.01
35	Л. Р. «Измерение ускорения свободного падения». Урок-практикум.	1	Выполнение лабораторной работы.			Повт. §28-30	21.01	21.01
36	Распространение колебаний в упругой среде. Изучение нового материала.	1	. Механические волны	Фронтальный опрос.	Знать/понимать смысл понятия волна. Уметь описывать и объяснять физическое явление - волна	§31	22.01	22.01
37	Поперечные и продольные волны. Комбинированный.	1	Механические волны	Индивидуальный опрос.		§32	28.01	28.01
38	Длина волны. Скорость распространения волн. Комбинированный.	1	Длина волны.	Доклады по теме «Механические колебания».	Знать/понимать смысл понятия волна. Уметь описывать и объяснять физическое явление - волна	§32-33	29.01	29.01
39	Решение задач по теме «Волновые явления». Закрепление знаний.	1	Применение формул к решению задач.	Индивидуальный опрос.	Знать/понимать смысл понятия волна, длина волны, виды волн. Уметь описывать и объяснять физическое явление - волна	Повт. §32-33 №443,438	4.02	4.02
40	Источники звука. Звуковые колебания. Характеристики звука. Получение новых знаний.	1	Звуковые колебания.	Решение задач. Опрос теории.	Знать/понимать смысл понятие «звуковые волны».	§33	5.02	5.02
41	Распространение звука. Комбинированный.	1	Условия распространения звука.	Фронтальный опрос. Решение задач.	Уметь описывать и объяснять физическое явление – звуковые волны.	§36-37	11.02	11.02
42	Звуковые волны. Скорость звука. Комбинированный.	1	Скорость звука в разных средах.	Решение задач.	Уметь применять изученную теорию к решению качественных и расчётных задач.	§37-38	12.02	12.02

43	Отражение звука. Эхо. Комбинированный.	1	Рассмотреть звуковые явления.	Индивидуальный опрос.	Уметь объяснять различные звуковые явления.	§39	18.02	18.02
44	Звуковой резонанс. Комбинированный.	1	Наблюдение и использование звукового резонанса.	Фронтальный опрос.	Знать физический смысл явления звукового резонанса.	§40	19.02	19.02
45	Интерференция звука. Комбинированный.	1	Рассмотрения явления интерференции звука.	Опрос теории.	Знать физический смысл явления интерференции.	§41	25.02	25.02
46	Повторительно-обобщающий урок. Повторение и обобщение.	1	Решение расчётных и качественных задач.	Фронтальный опрос. Решение задач.	Уметь объяснять звуковые явления, решать задачи различной сложности.		26.02	26.02
47	Контрольная работа по теме: «Механические колебания и волны.» Контроль знаний.	1	Контрольная работа по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	Контроль полученных знаний.	Уметь применять законы физики к решению задач.		4.03	4.03

Тема №3. Электромагнитное поле. 11 часов.

48	Опыт Эрстеда. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Изучение новой темы.	1	«Исследование явления намагничивания железа». Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда.	Теория. Опрос.	Знать/понимать смысл понятия магнитное поле.	§42-43	5.03	5.03
49	Направление тока и направление силовых линий его магнитного поля. Комбинированный.	1	Изучение правила буравчика.	Фронтальный опрос. Решение задач.	Уметь определять направление тока и магнитных линий.	§44	11.03	11.03

50	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Комбинированный.	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Доклады по теме.	Уметь описывать и объяснять физическое явление: действие магнитного поля на проводник с током.	§45	12.03	12.03
51	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Комбинированный.	1	Исследование действия магнитного поля на проводник с током.	Индивидуальный опрос.	Уметь решать задачи на определение индукции однородного магнитного поля; выражать результаты расчетов в Международной системе.	§46-47	18.03	18.03
52	Явление электромагнитной индукции. Комбинированный.	1	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца.	Индивидуальный опрос.	Знать физический смысл явления электромагнитной индукции.	§48-49	19.03	19.03
53	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». Урок-практикум.	1	Наблюдение возникновения индукционного тока.	Л. р. «Изучение явления электромагнитной индукции».	Уметь объяснять наблюдаемое явление возникновения тока.		1.04	1.04
54	Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Получение новых знаний.	1	.Изучение принципа действия трансформатора. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного и переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии.	Доклады.	Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях.	§51	2.04	2.04
55	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Колесательный контур. Получение новых знаний.	1	Электромагнитные колебания. Принцип радиосвязи.	Индивидуальный опрос.	Знать/понимать смысл понятий электрическое поле, магнитное поле. Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях.	§52,55,56	8.04	8.04
56	Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитного излучения на живые	1	Свойства электромагнитных волн.	Индивидуальный опрос.	Знать основные вопросы по теории электромагнитных волн.	записи	9.04	9.04

	организмы. Комбинированный.							
57	Электромагнитная природа света. Повторение изученного материала.	1	Наблюдение явления дисперсии света. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.	Индивидуальный опрос.	Уметь описывать и объяснять физическое явление: дисперсия света.	§57,58,60	15.04	15.04
58	Контрольный урок №4 по теме «Электромагнитные явления». Контроль знаний.	1	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	Контрольная работа.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электронной техники.	повт.	16.04	16.04

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. 10 часов.

59	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Получение новых знаний.	1	Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения.		Знать/понимать смысл понятия ионизирующее излучение.	§65	22.04	22.04
60	Модели атомов. Опыт Резерфорда. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Получение новых знаний.	1	11.Наблюдение линейчатых спектров излучения. Модель опыта Резерфорда.	Доклады. Опрос теории.	Знать/понимать смысл понятия атом, атомное ядро.	§66,62,64	23.04	23.04
61	Ядерные реакции, Радиоактивные превращения атомных ядер. Комбинированный.	1	Ядерные реакции. Период полураспада.	Кратковременная самостоятельная работа.	Уметь решать задачи на основании законов сохранения заряда и массового числа	§67,стр.261	25.04	25.04

62	Экспериментальные методы исследования частиц Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Урок-практикум.	1	Методы регистрации ядерных излучений. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройств и действие счетчика ионизирующих частиц.	Доклады. 12. Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях	§68 повт.	29.05	29.05
63	Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Комбинированный.	1	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона	.Фронтальный опрос.	Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в разных формах. Знать/понимать смысл понятия атомное ядро	§69-72	30.05	30.05
64	Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс. Комбинированный.	1	Энергия связи атомных ядер.	Решение задач. Опрос теории.	Уметь решать задачи на определение энергии связи ядер.	§73	6.05	6.05
65	Деление ядер урана. Цепная реакция. (Домашнее задание: Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»). Комбинированный.	1	Ядерные реакции. Деление ядер. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.	.Лабораторная работа № 5 (по нумерации в учебнике) «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».	Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в разных формах.	§74, 75	7.05	7.05
66	Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации. Комбинированный.	1	Ядерная энергетика. Синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы	Доклады.	Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях.	§76	13.05	13.05
67	Контрольный урок №5 по теме «Строение атома и атомного	1	Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром	Контрольная работа.	Уметь применять полученные знания к решению задач.	§77	14.05	14.05

	ядра. Использование энергии атомных ядер». Контроль знаний.							
68	Повторение, обобщение, подведение итогов.	1		.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки безопасности радиационного фона.	§78	20.05	20.05

ПЕРЕЧНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для учителя

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Год издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-9кл	2001	М.: Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике7-9кл.	2005	М.Просвещение
3.	Л.А.Кирик	Самостоятельные и контрольные работы-9 класс	2005	М.: Илекса
4.	Е. М Гутник Э. И. Доронина Е.В. Шаронина	Примерное поурочное планирование к учебнику «Физика-9» А.В. Перышкина и Е.М. Гутник	2000	М.: Дрофа
5.	А.П. Рымкевич.	Сборник задач по физике для 10-11 классов. 4-е издание	2000	М.: Дрофа

Для ученика

Автор, название учебника	Год издания	Издательство
Перышкин А.В. Гутник Е.М. Физика. 9 класс	2008	ДРОФА
В.И. Лукашик. Сборник задач по физике7-9кл	2005	М.Просвещение
А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике для 10-11 классов. 4-е издание	2000	М.: Дрофа