


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Шумбутская средняя общеобразовательная школа»
Рыбно-Слободского муниципального района РТ

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО естественно-
математического цикла

«29» августа 2015 г.

Протокол № 1



Н.Р.Ибрагимова

«СОГЛАСОВАНО»
Зам.директора по УВР:

«29» августа 2015 г.



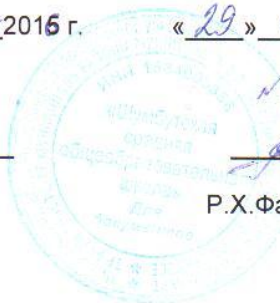
Р.Х.Муталлапова

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор школы:
ответственный за охрану труда

«29» августа 2015 г.



Р.Х.Фарзудинов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
ДЛЯ 9 КЛАССА НА 2015 – 2016 УЧ. ГОД**

«РАССМОТРЕНО»
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от 29 августа 2015 г.

Составитель:

учитель физики
I квалификационной категории: Ибрагимова Н.Р

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Статус документа

Примерная программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа по физике составлена 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, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г, обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю – всего 70 ч и в соответствии с выбранным учебником:

А.В.Перышкин, Е.М.Гутник Физика 9 класс И.Д. «Дрофа» 2009 г.

Нормативно-правовая база.

Закон "Об образовании" ст.9, п.2

Обязательный минимум содержания основного общего образования

Примерная программа по физике Е.М. Гутник, А.В. Перышкин 7-9 класс

Базисный учебный план ОУ РФ 2004 г.

Учебно-методический комплект:

1. Учебник «Физика. 9 класс», А.В. Пёрышкин., Е.М. Гутник, М., Дрофа, 2009 г.
2. «Сборник задач по физике для 7-9 классов», В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, М., Просвещение, 2001 г.

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

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; физических 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, а также 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 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основные цели изучения курса физики в 9 классе:

- **освоение знаний** о механических, магнитных, квантовых явлениях, электромагнитных колебаниях и волнах; 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 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общая характеристика учебного предмета

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.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 час (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей. Приоритетами 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.

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.

2. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

Чет- верти	Пример. сроки	Содержание программы	Кол. часов	№ лаб.раб	Контр. раб.
9 класс					
I		1.Законы взаимодействия и движения тел.	27(17)	№1	№1
II		1.Законы взаимодействия и движения тел. 2.Механические колебания и волны.	27(10) 11(4)	№2	№2
III		2.Механические колебания и волны. 3.Электромагнитные явления.	11(7) 16	№3 №4	№3 №4
IV		4.Строение атома и атомного ядра. 5. Строение Вселенной Резервное время – 1 час.	12 3	№5,6	№5
Итого: 5 тем			70	6	5

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.

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.

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).

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.

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

4. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ.

4.1. 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.

4.2. 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.

4.3. 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.

4.4. 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.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.

Физика 9 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (27 ч)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Путь. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущегося тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Инерция. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальная лабораторная работа

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

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

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные механические волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. Фронтальная лабораторная работа.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления. (16 ч)

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электродвигатель. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние ЭМИ на живые организмы.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (12 ч)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. опыты Резерфорда по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Период полураспада. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации. Экологические проблемы работы атомных станций.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

VI. Строение Вселенной (1 ч)

Резерв времени (1 ч)

**6. Примерное тематическое и поурочное
планирование учебного материала
по физике для 9 класса.**

Учитель: Ибрагимова Нуриса Рифгатовна

Количество часов: всего 68, в неделю 2.

Плановых контрольных уроков 5, **лабораторных работ** 6.

Планирование составлено на основе

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7 - 11. – М.: Дрофа, 2004 г;

Сборника нормативных документов. – М.: Дрофа, 2007 г.

Учебник: Перышкин А.В, Гутник Е.М. Физика. 9 класс.: учебник для общеобразоват. учреждений. – 14-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

6. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения материала	Вид контроля, измерители	Дом. задание	Дата проведения	
								план	факт
РАЗДЕЛ I. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (27 часов)									
Тема 1. Прямолинейное равномерное движения (3 часа)									
1/1	Материальная точка. Система отсчета. Механическое движение и относительность движения.	1	Урок изучения нового материала	Демонстрации (Д) проблемный эксперимент (ПЭ), фронтальный эксперимент(ФЭ). Исторические сведения.	Знать понятия: механическое движение, система отсчета, материальная точка. Уметь привести примеры механическ движения	Решение качественных задач. Решение главной задачи механики.	§1, упр.1 (1-3)	1.09	1.09
2/2	Перемещение. Путь. Определение координаты движущегося тела.	1	Комбиниру ванный урок	Фронтальный опрос (ФО). Решение качественных задач. ФЭ	Знать понятия: траектория, координата, путь и перемещение. Правило сложения и вычитания векторов. Уметь объяснить их физический смысл, решать главную задачу механики.	Решение задач на применение правила сложения векторов, нахождения проекций векторов.	§2, упр.2(1,2) §3, упр.3 (1-3)	3.09	3.09
3/3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	Комбиниру ванный урок	СИ. Графическое представление движения. Выявление зависимости пути от времени.	Знать понятие: прямолинейное равномерное движение. Уметь описать и объяснить.	Физический диктант.	§4, упр.4 (1,2)	8.09	8.09

Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (6 часов)

4/1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного РУД. График скорости.	1	Комбинированный урок	ФО. Графики ускорения., скорости. Решение задач.	Знать понятия: прямолинейное равноускоренное движение. Уметь описать и объяснить	Самостоятельная работа. Графическое представление движения.	§5, упр.5 (1-3) §6, упр. 6(1-3)	10.09	10.09
5/2	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	Комбинированный урок	Решение задач. Применение знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости.	Знать понятия: перемещение при равноускоренном движении. Уметь объяснить физический смысл. Знать графический способ вывода формулы для перемещения при ПРУД.	Решение задач.	§7,8, упр. 7 (1-3)	15.09	15.09
6/3	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Тестовая работа. Чтение графиков.	Уметь решать графические задачи. Применять изученные законы к решению комбинированных задач по механике	Самостоятельное решение задач.	упр.8 (1,2)	17.09	17.09
7/4	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Урок-практикум	Ответы на вопросы. Работа с установкой.	Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер, измерительная лента)	Оформление работы, выводы.	§7,8, с.269-274.	22.09	22.09
8/5	Контрольная работа №1 «Прямолинейное движение»	1	Урок контроля и оценивания знаний	Выполнение по вариантам.	Уметь решать задачи на прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой величины	Описание ПРМД и ПРУД.	24.09	

9/6	Относительность механического движения Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	Комбинированный урок	Д. Примеры для объяснения относительности движения. Исторические сведения.	Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости. Знать классическую формулу сложения скоростей.	Решение задач.	§9, упр. 9 (1-4)	29.09	29.09
Тема 3. Законы динамики (18 часов)									
10/1	ИСО. Первый закон Ньютона. Инерция.	1	Урок изучения нового материала	ПЭ. Решение задач. Исторические сведения.	Знать содержание первого закона Ньютона, понятие инерциальной системы отсчета	Задания на проверку выполнения 1 закона Ньютона.	§10, упр.10	1.10	1.10
11/2	Второй закон Ньютона Третий закон Ньютона	1	Комбинированный урок	ФО. ДЭ. Решение задач. Беседа. Объяснение взаимодействия тел на основе законов динамики Ньютона.	Знать содержание второго и третьего законов Ньютона, формулы, единицы измерения физических величин в СИ. Написать формулу и объяснить	Графические задания на проверку выполнения 2, 3 законов Ньютона.	§11, упр.11 (1,2) §12, упр.12 (1-3)	6.10	8.10
12/3	Решение задач. Законы Ньютона.	1	Урок закрепления знаний	Решение задач.	Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры, решать задачи	Решение качественных задач	Зад №	8.10	13.10
13/4	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Вес тела.	1	Комбинированный урок	ФЭ. Решение задач. ФО. Групповая работа. Исторические сведения.	Объясняют свободное падение (физический смысл). Уметь рассчитывать координату и скорость тела.	Решение задач с использованием алгоритма.	§13, упр. 13 (1-3) §14	13.10	15.10
14/5	Закон всемирного тяготения.	1	Комбинированный урок	Решение экспериментальных	Знать понятия: гравитационное	Решение задач.	§15, упр.15	15.10	20.10

			урок	и качественных задач. Объяснение взаимодействий тел на основе ЗВТ. Историч. сведения.	взаимодействие, гравитационная постоянная. Написать формулу и объяснить		(1,2)		
15/6	Решение задач на свободное падение	1	Урок закрепления знаний	Решение задач.	Уметь решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении	Физический диктант. Самостоятельная работа.	Зад № С использованием алгоритма.	20.10	
16/7	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	Комбинированный урок	ФО. Беседа. Обсуждение вопросов.	Знать зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землей	Решение задач.	§16, 17, упр.16 (5,6)	22.10	20.10
17/8	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Урок-практикум.	Работа со стробоскопической фотографией.	Знать различные способы определения ускорения свободного падения.	Оформление результатов. Контрольные вопросы.	§13,14, упр.14, с.274-275.	27.10	22.10
18/9	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности	1	Комбинированный урок	Д. Беседа. Наблюдение и описание различных видов механического движения.	Знать: - природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; - физическую величину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости	Решение задач.	§18,19, упр.18 (1,2)	29.10	29.10
19/10	Решение задач на движение по окружности	1	Урок закрепления знаний	Работа с текстом. Решение экспериментальных задач.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач	Решение качественных задач	§19, упр.18 (4,5)		
20/11	Искусственные спутники Земли.	1	Урок изучения нового матер	Самостоятельное решение задач.	Уметь рассчитывать первую космическую	Формулы.	§20, упр.19 (1,2)		

					скорость				
21/12	Электромагнитные силы.	1	Урок закрепления знаний – урок-игра.	Работа по группам.	Знать основные виды ЭМ сил: упругости, вес тела, реакции опоры, трения, их практическое значение.	Задания на карточках.	§15,16 (повт)		
22/13	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Заполнение таблицы.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач	Решение задач с использованием алгоритма.	Зад № По алгоритму.		
23/14	Импульс. Закон сохранения импульса	1	Комбинированный урок	Решение задач. ПЭ. Д. Объяснение взаимодействий тел на основе ЗСИ. Исторические сведения.	Знать понятия: импульс тела и импульс силы, вывод закона сохранения импульса.	Решение качественных задач.	§21, упр.20 (1,4)		
24/15	Реактивное движение	1	Комбинированный урок	ФО. Решение задач. ПЭ.	Знать практическое использование закона сохранения импульса. Написать формулы и объяснить	Вопросы.	§22, упр.21 (1,2)		
25/16	Вывод закона сохранения механической энергии	1	Комбинированный урок	Вывод закона. Объяснение взаимодействий тел на основе ЗСЭ.	Знать закон сохранения энергии. Уметь применять его при решении задач.	Решение задач.	§23, упр.22 (1,2)		
26/17	Законы взаимодействия и движения тел. Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Решение задач. Беседа.	Применять знания к решению задач различных видов.	Самостоятельная работа.	упр.22(3)		
27/18	Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия и движения тел»	1	Урок контроля и оценивания знаний	Выполнение по вариантам.	Уметь применять знания при решении типовых задач	Контрольная работа	Законы взаимодействия и движения тел.		

РАЗДЕЛ II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (11 часов)

28/1	Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Механические колебания.	1	Урок изучения нового материала	Фронтальный эксперимент (маятник)	Знать условия существования свободных колебаний, привести примеры. Наблюдать и описывать механические колебания.	Решение качественных задач. Заполнение таблицы.	§24-25, упр.-23		
29/2	Величины, характеризующие колебательное движение: период, частота, амплитуда колебаний.	1	Комбинированный урок	Демонстрация с маятником	Знать уравнение колебательного движения. Написать формулу и объяснить.	Фронтальный опрос	§26, упр.24 (2-4)		
30/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	1	Урок-практикум	Выполнение работы, заполнение таблицы. Измерение периода колебаний маятника.	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Дополнительные задания к л/р: исследование зависимости T колебаний груза на пружине от m груза и k пружины.	с.275-278, выводы по работе.		
31/4	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Комбинированный урок	Д: маятник	Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела	Физический диктант.	§27-30.		
32/5	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные механические волны	1	Урок изучения нового материала	Демонстрация опытов: наблюдение и описание механических волн и колебаний.	Знать определение механических волн. Знать характер распространения колебательных процессов в трехмерном	Решение задач.	§31,32		

					пространстве				
33/6	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.	1	Комбинированный урок	Беседа по вопросам. Решение задач.	Знать основные характеристики волн.	Решение качественных задач.	§33, упр.28 (1,2)		
34/7	Звуковые колебания. Источники звука.	1	Комбинированный урок	Проблемный эксперимент. Демонстрационный опыт.	Знать понятие «звуковые волны», привести примеры	Самостоятельная работа.	§34, упр.29		
35/8	Распространение звука. Скорость звука. Высота и тембр звука. Громкость звука	1	Комбинированный урок	Работа по карточкам	Знать физические характеристики звука: высота, тембр, громкость. Знать и уметь объяснить особенности распространения звука в различных средах	Фронтальный опрос	§35-38		
36/9	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	Комбинированный урок	Работа по карточкам. Проблемный эксперимент.	Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить	Самостоятельная работа (решение типовых задач)	§39,40, упр.32, (1,3)		
37/10	Механические волны. Звук. Решение задач.	1	Урок изучения и закрепления знаний.	Обсуждение вопросов. Решение задач.	Уметь решать качественные и расчетные задачи, логически мыслить.	Тестовая работа.	§41, упр.32 (2,4)		
38/11	Контрольная работа №3. «Механические колебания и волны. Звук»	1	Урок контроля и оценивания знаний	Выполнение по вариантам.	Уметь решать задачи по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Контрольная работа	Характеристики звука.		
РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (16 часов)									
39/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное	1	Урок изучения нового	ФЭ	Знать понятие «магнитное поле» Понимать структуру	Беседа по вопросам	§42,43, упр.33 (1,2),34(1)		

	магнитное поле.		материала		магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков				
40/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	1	Комбинированный урок	Тестовая работа. ЭИ	Уметь применять правило буравчика.	Выполнение графических заданий.	§44, упр.35 (1,3,4)		
41/3	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.	1	Комбинированный урок	Групповая работа учащихся.	Знать силовую характеристику магнитного поля - индукцию	Выполнение графических заданий.	§45, упр.36 (2-5)		
42/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	Комбинированный урок	ФО. Д.	Знать понятия: магнитный поток; написать формулу и объяснить, вычислять силу Ампера.	Расчетные формулы.	§46,47, упр37(1), 38		
43/5	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Решение задач.	Уметь решать качественные и расчетные задачи, логически мыслить.	Беседа по вопросам	Зад №		
44/6	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Урок изучения нового материала и закрепления знаний.	ДЭ. Ответы на вопросы. Объяснение принципа действия динамика, микрофона.	Знать понятия: электромагнитная индукция; написать формулу и объяснить. Знать и соблюдать технику безопасности при работе с электроприборами	Творческое задание.	§48, упр.39 с. 278-280, выводы по работе.		
45/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1	Комбинированный урок	Использование правила Ленца.	Знать сущность правила Ленца. Уметь пользоваться им для определения направления	Решение задач.	§49,50, упр.40,41		

					индукционного тока.				
46/8	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1	Комбинированный урок	Беседа. Тесты.	Знать способы получения электрического тока, устройство и принцип действия трансформатора, влияние ЭМИ на живые организмы. Уметь объяснить схему передачи энергии.	Самостоятельная работа	§51, упр.42		
47/9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	Комбинированный урок	ФО. Д. Обсуждение вопросов.	Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования. Понимать механизм возникновения электромагнитных волн	Качественные задачи.	§52,53, упр.43,44 (1,2)		
48/10	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	Комбинированный урок	Объяснение принципа действия конденсатора.	Знать теорию Максвелла.	Беседа по вопросам	§54,55, упр.45 (2,5)		
49/11	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	Комбинированный урок	Работа с таблицей. Применение физ. Знаний для предупреждения опасного воздействия на организм человека ЭМИ.	Знать зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры	Решение качественных задач	§56, упр.47		
50/12	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.	1	Комбинированный урок	Д. Исследование по изучению зависимости угла преломления от	Знать историческое развитие взглядов на природу света, законы преломления	Беседа по вопросам (шкала электромагн	§58,59, упр.48(1)		

				угла паления света.	света. Наблюдать и описывать явления отражения и преломления света.	тных волн)			
51-52/ 13-14	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Спектрограф и спектроскоп.	2	Комбинированный урок	Работа с таблицей. Объяснение явления дисперсии света.	Знать понятие «дисперсия», цвет тел, принцип действия спектрографа и спектроскопа. Наблюдать и описывать явление дисперсии света.	Ответы на вопросы.	§60,61,62, упр.49,50		
53/15	Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	Комбинированный урок	Беседа.	Знать виды спектров. Наблюдать и описывать оптические спектры различных веществ. Уметь объяснить их на основе представлений о строении атома.	Сообщения	§63,64		
54/16	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	Урок контроля и оценивания знаний	Выполнение по вариантам.	Систематизация знаний по теме	Контрольная работа	Характеристика ЭМП.		
РАЗДЕЛ IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (12 часов)									
55/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.	1	Урок изучения нового материала	Исторические сведения. Д.	Знать альфа-, бета-, гамма-лучи (природа лучей) Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях	Беседа по вопросам	§65,66		
56/2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и	1	Комбинированный урок	ФО. Заполнение таблицы.	Знать природу радиоактивного распада и его	Решение задач.	§67, упр.51		

	массового чисел при ядерных реакциях.				закономерности. Понятие массового и зарядового чисел. Правило смещения.				
57/3	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Комбинированный урок	Самостоятельная работа.	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений	Оформление выводов.	§68 с. 281-282, выводы по работе.		
58/4	Протонно-нейтронная модель ядра.	1	Комбинированный урок	Исторические сведения. Беседа по вопросам	Знать историю открытия протона и нейтрона. Уметь определять неизвестный продукт реакции с использованием законов сохранения массового числа и заряда.	Решение задач.	§69,70, упр.52		
59/5	Состав атомного ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.	1	Комбинированный урок	Обсуждение вопросов.	Знать строение ядра атома, модели, понятие изотопов.	Составление справочного пособия о протоне и нейтроне.	§71,72, упр.53 (1-4)		
60/6	Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс.	1	Комбинированный урок	Решение задач.	Знать понятие «прочность атомных ядер» Уметь вычислять дефект масс и энергетический выход ЯР.	Самостоятельная работа	§73		
61/7	Решение задач.	1	Урок закрепления знаний	Решение задач.	Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и	Тестовая работа.	Зад.№		

					дефекта масс				
62/8	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерные реакции.	1	Комбинированный урок	Исторические сведения.	Понимать механизм деления ядер урана	Механизм деления ядра.	§74,75		
63/9	Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	1	Комбинированный урок	ФО. Составление таблицы.	Знать устройство ядерного реактора. Знать преимущества и недостатки атомных электростанций	Сообщения.	§76,77		
64/10	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	1	Комбинированный урок	Беседа. Применение знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивного излучения, для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.	Знать правила защиты от радиоактивных излучений, закон радиоактивного распада.	Ответы на вопросы.	§78		
65/11	Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Урок-практикум	Беседа.	Применение термоядерной реакции. Приобретение навыков при работе с оборудованием	Оформление работы, вывод	§79 с. 280-281, выводы по работе.		
66/12	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	1	Урок контроля и оценивания знаний	Выполнение по вариантам.	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра»	Задания	Схема строения атома и атомного ядра.		
V. СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ. (3 часа)									
67/1	Физическая природа небесных тел Солнечной	1	Урок изучения	Беседа.	Знать физическую природу небесных	Ответы на вопросы.	Записи в тетрадях		

	системы. Происхождение Солнечной системы. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.		нового материала.		тел Солнечной системы, происхождение Солнечной системы. Уметь объяснять эволюцию Вселенной.	Гипотезы происхождения Сс			
68.	Обобщение знаний по всему курсу.	1	Урок контроля и оценивания знаний	Беседа.	Обобщать и систематизировать знания.	Тесты.			

7. КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ.

Контрольная работа № 1

«Кинематика прямолинейного и равноускоренного движений»

В – 1

1. Какое из уравнений описывает равномерное движение?

А. $x = v_{ox}t + \frac{a_x t^2}{2}$ Б. $x = x_o + v_x \cdot t$ В. $v_x = v_{ox} + a_x t$ Г. $x = x_o + v_{ox}t + \frac{a_x \cdot t^2}{2}$

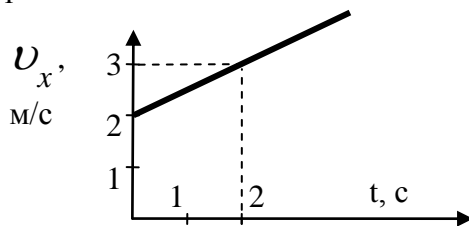
2. Что называется перемещением?

А. Путь, который проходит тело; Б. Вектор, соединяющий начальную и конечную точки траектории движения тела за данный промежуток времени; В. Длина траектории движения; Г. Путь, который проходит тело за единицу времени.

3. Поезд отходит от станции с ускорением 1 м/с^2 . Определите промежуток времени, за который поезд пройдет путь $8 \cdot 10^2 \text{ м}$.

4. Движение тела задано уравнением $x = 0,5 + 2t + 5t^2 \text{ (м)}$. Определите путь, пройденный за промежуток времени 10 с .

5. По графику зависимости модуля скорости от времени определите ускорение и запишите уравнение движения. Начальная координата тела равна 6 м .



6. Поезд движется на подъеме со скоростью 10 м/с и затем на спуске со скоростью 25 м/с . Какова средняя скорость поезда на всем пути, если длина спуска в 2 раза больше длины подъема?

В – 2

1. Какие из перечисленных величин являются векторными?

А. Скорость; Б. Координата; В. Пройденный путь; Г. Время.

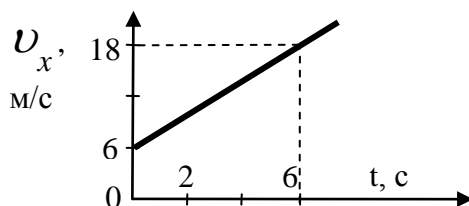
2. В каком из следующих случаев движение тела можно рассматривать как движение материальной точки?

А. Вращение детали, обрабатываемой на токарном станке; Б. Движение поезда по мосту; В. Движение фигуриста на льду; Г. Полет самолета, совершающего рейс Минск – Москва.

3. Поезд, движущийся после начала торможения с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$, через 25 секунд остановился. Найдите скорость поезда в начале торможения.

4. Движение тела задано уравнением $x = 3 + 5t + 1,5t^2 \text{ (м)}$. Какой будет его скорость через 2 с после начала отсчета времени?

5. По заданному графику зависимости скорости от времени напишите уравнение движения. Начальная координата тела равна 5 м .



6. Первую половину пути велосипедист ехал со скоростью 24 км/ч , а вторую – со скоростью v_2 . Чему равна эта скорость, если средняя скорость равна 12 км/ч .

Контрольная работа № 2

«Основы динамики»

Вариант 1

1. Железнодорожный вагон массой 20 т, движущийся со скоростью 0,56 м/с, сталкивается с неподвижной платформой массой 8 т. Определите их скорость после автосцепки. Трением о рельсы пренебречь.
2. Шар массой 100 г свободно упал на горизонтальную площадку, имея в момент удара скорость 10 м/с. Найдите изменение импульса при абсолютно упругом ударе
3. Найдите силу гравитационного притяжения, действующую между Землей и Луной, если масса Земли равна $6 \cdot 10^{24}$ кг, а масса Луны - $7,2 \cdot 10^{22}$ кг. Расстояние от Земли до Луны равно $3,8 \cdot 10^8$ м.
4. Определите ускорение свободного падения на планете Юпитер. Масса Юпитера равна $1,9 \cdot 10^{27}$ кг, средний радиус Юпитера равен $7,13 \cdot 10^7$ м.
5. Тело массой 4 кг под действием некоторой силы приобретает ускорение, модуль которого равен 2 м/с^2 . Какое по модулю ускорение приобретет тело массой 8 кг под действием той же силы?

Вариант 2

1. Ледокол массой 500 т, идущий с выключенным двигателем со скоростью 10 м/с, наталкивается на неподвижную льдину и движет ее впереди себя. Скорость ледокола уменьшилась при этом до 2 м/с. Определите массу льдины. Сопротивление воды не учитывать
2. Материальная точка массой 1 кг имеет импульс 20 кг·м/с. Определите её скорость.
3. С какой силой притягиваются друг к другу две книги массой 300г. каждая, находящиеся на расстоянии 2 м друг от друга?
4. Чему равна первая космическая скорость для нейтронной звезды, если ее масса и радиус составляет примерно $2,6 \cdot 10^{30}$ кг и 10кмсоответственно?
5. Тело массой 2 кг движется с ускорением $a = 0,1 \text{ м/с}^2$. Чему равна сила действующая на тело?

Контрольная работа № 3

«Законы сохранения»

Вариант 1

1. Как называется единица работы в СИ?
А. Ньютон; Б. Ватт;
В. Джоуль; Г. Килограмм.
2. Всегда ли выполняются законы сохранения импульса и энергии в замкнутых инерциальных системах тел?
А. Оба закона выполняются; Б. Оба закона не выполняются;
В. Закон сохранения импульса выполняется, закон сохранения энергии не выполняется;
Г. Закон сохранения импульса не выполняется, закон сохранения энергии выполняется;
3. Кран поднимает груз с постоянной скоростью 5,0 м/с. Мощность крана 1,5 кВт. Какой груз может поднять этот кран?
4. Шар массой 100 г свободно упал на горизонтальную площадку, имея в момент удара скорость 10 м/с. Найдите изменение импульса при абсолютно упругом ударе. Выполните пояснительный чертёж.
5. Камень брошен под углом 60° к горизонту. Во сколько раз кинетическая энергия камня в верхней точке траектории меньше, чем в точке бросания?
6. На вагонетку массой 2,4 т, движущейся со скоростью 2,0 м/с, сверху вертикально насыпали песок массой 800 кг. Определите скорость вагонетки после этого.

7. Динамометр, рассчитанный на силу 60 Н, имеет пружину, жесткостью $5,0 \cdot 10^2$ Н/м. Какую работу необходимо совершить, чтобы растянуть пружину от середины шкалы до последнего деления?
8. Найдите полную мощность двигателя дельтаплана, имеющего полетную массу 200 кг, при горизонтальном полете с скоростью 72 км/ч. Известно, что КПД винтомоторной установки 0,40, а коэффициент сопротивления движению – 0,20.
9. Вагон массой 50 т движется со скоростью 12 км/ч и встречает стоящую на пути платформу массой 30 т. Вычислите расстояние, пройденное вагоном и платформой после сцепления, если коэффициент трения равен 0,05.

Вариант 2

1. Как называется единица энергии в СИ?
 А. Ватт; Б. Джоуль;
 В. Ньютон; Г. Килограмм.
2. По какой формуле следует рассчитать работу силы F , направленной под углом α к перемещению?
 А. $A = F/\Delta r \cdot \cos\alpha$ Б. $A = F\Delta r \sin\alpha$
 В. $A = F\Delta r \cos\alpha$ Г. $A = F/\Delta r \cdot \sin\alpha$
3. С плотины высотой 20 м падает $1,8 \cdot 10^4$ т воды. Какая при этом совершается работа?
4. Определите потенциальную энергию пружины жесткостью 1,0 кН/м, если известно, что сжатие пружины 30 мм.
5. Какая работа совершается лошадью при равномерном перемещении по рельсам вагонетки массой 1,5 т на расстояние 500 м, если коэффициент трения равен 0,008?
6. Из неподвижной лодки массой 255 кг (вместе с грузом) бросают груз массой 5 кг с горизонтальной скоростью 10 м/с относительно Земли. Найдите скорость лодки.
7. Какую массу воды можно поднять из колодца глубиной 20 м в течение промежутка времени 2 ч, если мощность двигателя насоса равна 3,0 кВт, а КПД установки – 70%?
8. Камень массой 100 г, брошенный вертикально вниз с высоты 20 м со скоростью 10 м/с, упал на землю со скоростью 20 м/с. найдите работу по преодолению сопротивления воздуха.
9. С какой наименьшей скоростью должна лететь дробинка, чтобы при ударе о препятствие она расплавилась? Считайте, что 80% кинетической энергии превратилось во внутреннюю энергию дробинки, а температура дробинки до удара равна 127 °С.

Контрольная работа № 4.

«Колебания и волны».

Вариант 1.

1. Пружинный маятник совершил 16 колебаний за 4с. Определите период и частоту его колебаний.
2. В океанах длина волны достигает 270 м, а период колебаний 13,5 с. Определите скорость распространения такой волны.
3. Могут ли вынужденные колебания происходить в колебательной системе? в системе, не являющейся колебательной? Если могут, то приведите примеры.
4. Дан график зависимости координаты колеблющегося тела от времени. Определите по графику период колебаний.
5. Стрелок слышит звук удара пули о мишень через 1 с после выстрела. На каком расстоянии от него находится мишень? Скорость полета пули 500 м/с.
6. Когда наблюдатель воспринимает по звуку, что самолет находится в зените, он видит его под углом 75 ° к горизонту. С какой скоростью летит самолет?

Вариант 2.

1. Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью 1,5 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн равно 6 м. Определите период колебаний лодки.
2. Нитяной маятник колеблется с частотой 2 Гц. Определите период колебаний и число колебаний за одну минуту.
3. Могут ли свободные колебания происходить в колебательной системе? в системе, не являющейся колебательной? Если могут, то приведите примеры.
4. Координата средней точки иглы швейной машины меняется со временем так, как показано на рисунке. С какой амплитудой колеблется эта точка?
5. У отверстия медной трубы длиной 366 м произведен звук. Другого конца трубы звук достиг по металлу на 1 с раньше, чем по воздуху. Какова скорость звука в меди?
6. Когда наблюдатель воспринимает по звуку, что самолет находится в зените, он видит его под углом 75° к горизонту. С какой скоростью летит самолет?

Контрольная работа № 5. «Строение атома и атомного ядра» 1 вариант

1. Опишите состав атома химического элемента порядковый номер которого № (выберите сами). Можно заполнить таблицу:

Химический элемент		
Порядковый номер		
Относительная атомная масса		
Число электронов		
Число протонов		
Число нейтронов		
Число нуклонов		

2. Что вы знаете об α -излучении?
3. Во что превращается уран ${}_{92}\text{U}^{238}$ после одного α -распада и двух β -распадов?
4. Дописать недостающие обозначения в следующих ядерных реакциях:
 ${}_{30}\text{Zn}^{65} + {}_0\text{n}^1 \rightarrow ? + {}_2\text{He}^4$
 $? + {}_1\text{H}^1 \rightarrow {}_{12}\text{Mg}^{24} + {}_2\text{He}^4$
5. Вычислите энергию связи ядра алюминия ${}_{13}\text{Al}^{27}$, если $M_{\text{я}} = 26,98146$ а.е.м.

2 вариант

1. Опишите состав атома химического элемента порядковый номер которого № (выбор за вами). Можно заполнить таблицу:

Химический элемент		
Порядковый номер		
Относительная атомная масса		
Число электронов		
Число протонов		
Число нейтронов		
Число нуклонов		

2. Что вы знаете о β -излучении?
3. Во что превращается изотоп тория ${}_{90}\text{Th}^{234}$ после одного β -распада и двух α -распадов?
4. Дописать недостающие обозначения в следующих ядерных реакциях:
 ${}_{7}\text{N}^{14} + {}_1\text{H}^1 \rightarrow ? + {}_0\text{n}^1$
 ${}_{13}\text{Al}^{27} + \gamma \rightarrow {}_{11}\text{Na}^{23} + ?$
5. Вычислите энергию связи ядра алюминия ${}_{13}\text{Li}^7$, если $M_{\text{я}} = 11,6475$ а.е.м.

Источник: ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/
Специализированный образовательный портал инновации в образовании	http://sinncom.ru/content/main/main.htm
Статьи, уроки, мануалы	http://www.dr-co.ru/page-stat.html
Всё о физике. Всё для физики	http://fizportal.ru/
Школьная физика от Шептикина А.С.	http://physik.ucoz.ru/
Регельман В.И. обучающие трёхуровневые тесты по физике	http://www.physics-regelman.com/
Школьная физика для учителей и учеников	http://www.alsak.ru/
Образовательные ресурсы Интернета - физика	http://www.alleng.ru/edu/phys.htm
Сайт "Физика"	http://www.enter3006.narod.ru/
Класс!ная физика для любознательных	http://class-fizika.narod.ru/index.htm
PowerPt.ru коллекция презентаций	http://powerpt.ru/
Power Present презентации для всех и каждого	http://power-present.com/index.php
"Физика", газета издания "Первое сентября"	http://fiz.1september.ru/
Физика.ru	http://www.fizika.ru/index.htm
Открытый колледж. Физика	http://college.ru/
Школьный курс физики	http://www.phizik.cjb.net/
Виртуальная лаборатория по физике (работа через WWW только из свободно загружаемой среды BARSIC)	http://barsic.spbu.ru/www/lab1108/index.html
Учительский портал	http://www.uchportal.ru/

Сборник:

А.Е.Марон, Е.А.Марон. Физика 9 класс. Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2002.

8. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

1. Таблицы по курсу физики 7-9 класс
2. Демонстрационное и лабораторное оборудование лаборатории кабинета математики и физики.
3. Дидактический и раздаточный материал «Физика 7-8 классы»
4. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).

9. ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ.

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования.
2. Примерные программы по физике. М.: Дрофа, 1999-2005.
3. Закон Российской Федерации «Об образовании»
4. Базисный Учебный План общеобразовательных учреждений РФ
5. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7-11. М.: Дрофа, 2004 г.
6. Сборник нормативных документов.- М.: Дрофа, 2007 г.
7. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, Учебник. Физика 9 класс, 14-е изд., стереотип. - М., 2009г
8. В.А.Коровин. Оценка качества подготовки выпускников основной школы Москва: изд-во "Дрофа" – 2000 г.
9. И.И.Мокрова. Физика. 7 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина. Волгоград: изд-во "Учитель-АСТ" – 2003 г.
10. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. Москва: изд-во "Просвещение" – 1994 г.
11. Н.В.Ильина. Тематический контроль по физике. Москва: изд-во "Интеллект-Центр" – 2001 г.
12. Н.К.Гладышева. Тесты по физике. 7-9 классы. Москва: изд-во "Дрофа" – 2001 г.
13. И.И.Мокрова. Физика. 9 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина. Волгоград: изд-во "Учитель-АСТ" – 2003 г.

Для реализации программного содержания курса используются следующие учебники и учебные пособия:

- Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон 2005.
- Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.
- Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)
- Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание
- ЦОР по физике.
- ФЦИОР