

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Курумканская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено:
руководитель МО

ЦХ /Будаева Ц.Х./

Протокол № 1
от «31» августа 2015 г.

Утверждено:
Директор школы

Дарханов

Приказ № 5
от «31» августа 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету (курсу) «Физика»

основное общее образование, 9 класс

уровень общего образования, класс

68 часов

Программу составил (а): Дугаров Солбон Станиславович
ФИО педагогического работника

Курумкан,

2015 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике, 2004 г. (Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего среднего (полного) общего образования»)
- Примерной программы курса физики для 9 класса общеобразовательных учреждений, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Авторы: Е. М. Гутник, А. В. Перышкина (Программы по физике для 9 класса общеобразовательных учреждений/Под ред. . А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др, 2011г.)
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2014/2015 учебный год (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)
- Приказ Минобрнауки России от 08.06.2015 № 576 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
- Устав МБОУ «Курумканская средняя общеобразовательная школа №2»
Настоящая рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю.
Рабочая программа разработана применительно к учебной программе: «Физика 9 класс» - Пёрышкин. В. М. Дрофа, 2013г..
Рабочая программа ориентирована на использование учебника: «Физика 9 класс» - Перышкин А.В, Гутник Е.М, М., Дрофа, 2012г., а также дополнительных пособий:
 - С.В. Боброва, «Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкин» - Волгоград., Учитель, 2012 г.
 - Л.В. Лукашик, Е.В. Иванова: «Сборник задач по физике 7 – 9 классы» - М., Просвещение, 2013г. .
 - С.П. Мясников, Т.Н. Осанова: «Пособие по физике» - М., Высшая школа, 2012;
 - А.Е. Марон, С.В. Позойский: «Сборник задач по физике 7-9» - М., Дрофа, 2013;
 - А.Е. Марон, Е.А. Марон: Дидактические материалы «Физика» - М., Просвещение, 2012;
 - Н.В. Лезина, А.М. Левашов, «Многоуровневые задачи с ответами и решениями».

• Рымкевич А. П., Рымкевич П. А: «Сборник задач по физике» - М., Просвещение, 2012.

Общая характеристика учебного предмета

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни. 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.

Цели и задачи курса:

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания 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.

Для физического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата), использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, Задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными (физическими) знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.). Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности, особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

Национально-региональный компонент физического образования рассматривается как система знаний и умений, которая позволяет включить в процессе изучения отдельных разделов и тем курса физики в определенной логике необходимый объем содержания по классам, разделам, темам.

К региональному компоненту содержания физики относится учебный материал, раскрывающий особенности природы, хозяйства, культуры, социальной среды с учетом специфики региона.

Цель введения национально-регионального компонента: повышение результативности обучения и физической компетентности учащихся через овладение объемом знаний и умений как базового, так и регионального уровней физического образования.

Задача введения национально-регионального компонента: отражение специфики и особенностей Республики Бурятия и Сибирского региона.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Класно-урочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Используются формы, способы и средства проверки включают три направления:

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

Особое внимание уделено организации «обобщающего повторения», проводимого после изучения каждого раздела данного курса в соответствии со структурой программы.

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

Срок реализации программы 1 год.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	26
2	Механические колебания и волны. Звук.	10
3	Электромагнитное поле	17
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	11

Содержание учебного предмета

I. Законы взаимодействия и движения тел. (26 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Свободное падение

Закон Всемирного тяготения.

Криволинейное движение

Движение по окружности.

Искусственные спутники Земли.

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.

ИЗС для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.

Законы сохранения импульса и энергии.)
 Импульс. Закон сохранения импульса
 Ракеты. Реактивное движение.
 Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

II. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)
 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 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. (17 часов)
 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. Получение переменного электрического тока.
 Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.
 Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.
 Электродвигатель.
 Электродвигатель
 Свет – электромагнитная волна.
 Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (11 часов)
 Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.
 Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.
 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.
 Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Календарно – тематическое планирование по физике 2015 -2016 учебный год.
9 класс.**

№ уро ка	Дата		Тема урока (форма работы)	Средства обучения, демонстрации	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Измерители, вид контроля.	Элементы доп. содержания	Домашнее задание
	план	факт							
I. Законы взаимодействия и движения тел (26 часов)									
1. Основы кинематики – 10 часов									
1			Инструктаж по ТБ Материальная точка. Система отсчёта. (урок изучения нового материала)	Демонстрации: равномерное прямолинейное движение; относительност ь движения.	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Знать/понимать понятия: механическое движение, система отсчета, материальная точка. Уметь приводить примеры механического движения. Понимать и объяснять относительность механического движения.	Решение задач. Упр. 1 (2-5) с.9, упр.9 (1-3–у., 4–п) с.38.	Геоцентричес кая и гелиоцентрич еская системы мира.	§1 упр.1. (2,4)
2			Перемещение. (комбинированный урок)		Траектория, путь, перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Знать понятия: траектория, путь, перемещение. Уметь объяснять их физический смысл. Уметь определять координату движущегося тела в любой момент времени.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр. 3(1,2) с.15.		§2
3			Прямолинейное равномерное движение. (комбинированный урок)	Демонстрации: равномерное прямолинейное движение.	Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Знать/понимать понятия: равномерное прямолинейное движение, скорость равномерного прямолинейного движения. Уметь описывать равномерное прямолинейное движение.	Фронтальный опрос.		§4 упр.4 (1, 2)
4			Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость. Ускорение. Перемещение	Демонстрация равноускоренног о движения.	Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение.	Знать/понимать смысл физических величин: скорость, ускорение.	Решение задач. Упр.5 с.24.		§5. Упр 5 (2,3)
5			Решение задач на расчёт кинематических величин.		График зависимости скорости от времени. График зависимости ускорения от времени.	Уметь строить графики скорости и ускорения. Уметь описывать движение по графикам.	Упр.6с.27		§6 Упр. 6 (4,5)

6			Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Знать понятие перемещение при равноускоренном движении.	Решение задач. Упр.7 с.31. Упр.6с.34		§7,8 упр.7 (1,2).
7			Решение графических задач	Сборник задач по физике, тест	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Уметь использовать измерительные приборы для расчета ускорения, представлять результаты измерений в виде таблиц, делать выводы.	Подготовка к лабораторной работе. Опыт, вывод, оформление.		Тест «График скорости»
8			<u>Лабораторная работа №1</u> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Контрольно-измерительные материалы по теме «Равномерное и равноускоренное движение».	Равномерное и равноускоренное движение.	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.			Упр. 8 (2)
9			Повторительно - обобщающий урок по теме «Основы кинематики». (урок обобщения и систематизации полученных знаний)	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Виды механического движения»	Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.	Уметь описывать и объяснять равномерное и равноускоренное движение. Уметь строить и анализировать графики движения. Уметь объяснять зависимость пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.	Тест «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»		§1-9 (повторить) с.3-38
10			Контрольная работа №1 «Основы кинематики». (урок контроля и оценивания знаний по теме)	Контрольно-измерительные материалы по теме «Законы динамики».		Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Контрольная работа.		
2. Динамика. Законы Ньютона – 5 часов									
11			Систематизация знаний по теме. Относительность механического	Демонстрация явления инерции.	Анализ контрольной работы №1. Явление инерции. Инерциальные системы	Знать/понимать содержание первого закона Ньютона. Уметь объяснять явление инерции.	Работа над ошибками. Решение качественных	Неинерциальные системы отсчета.	§9 упр.9, (1-3 устно, 4)

			движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.		отсчета.	Знать понятие инерциальной системы отсчета.	задач. Упр.10 с.42.		
12			Инерциальная система отсчёта. Первый, второй закон Ньютона. (комбинированный урок)	Демонстрация взаимодействия тел, второго закона Ньютона.	Взаимодействие тел. Сила. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	Знать/понимать содержание второго закона Ньютона; формулу, единицы измерения физических величин в СИ.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.11 с.47.		§10,11 упр.10,11(2,4)
13			Решение задач на 1,2 законы Ньютона		1, 2 законы Ньютона.	Знать/понимать содержание первого и второго закона Ньютона.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.12 с.51.		упр.11 (3,5)
14			Третий закон Ньютона	Демонстрация свободного падения тел в трубке Ньютона	Свободное падение. Ускорение свободного падения.	Знать/понимать смысл понятие ускорение свободного падения. Уметь объяснять свободное падение тел.	Решение задач. Упр.13 с.56.	Невесомость.	§12 Упр 12 (2,3)
15			Решение задач на законы Ньютона	Сборник задач по физике	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Знать формулы скорости и перемещения тела, брошенного вертикально вверх.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.14 с.60.		Упр 11 (3)
3. Гравитационные взаимодействия – 5 часов									
16			Свободное падение тел. Невесомость.			Знать/понимать смысл понятий: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная, смысл закона всемирного тяготения.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.15 с.61		§13, 14 Упр 13 (1,3),
17			Решение задач на свободное движение тел.				Подготовка к лабораторной работе №2.		§14 Упр 14
18			Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»		Измерение ускорения свободного падения.	Уметь использовать измерительные приборы для расчета ускорения свободного падения, представлять результаты измерений в виде таблиц, делать выводы.	Лабораторная работа		

19			Законы всемирного тяготения			Уметь рассчитывать первую космическую скорость.	Самостоятельная работа. Решение задач. Упр.19 с.78.		§15,16 Упр. 15 (3,4), упр.16 (2),Р.№171
20			Решение задач на гравитационные взаимодействия		Движение искусственных спутников Земли. Первая космическая скорость.		Решение задач. Упр.20 с.83. Упр.21 с.87.		Упр. 18 (1, 3,4)
4. Закон сохранения импульса-6 часов									
21			Импульс. Закон сохранения импульса.	Демонстрация реактивного движения.	Импульс. Закон сохранения импульса	Уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса.			§21,22 упр.20 (2) упр 21 (2).
22			Решение задач на закон сохранения импульса.				Решение качественных и расчетных задач		Упр. 21 (2)
23			Реактивное движение.				Решение качественных и расчетных задач		§23 упр 22 (1).
24			Решение задач на законы взаимодействия тел.	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Законы динамики»	Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения в механике.	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Подготовка к контрольной работе.		
25			Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия и движения тел». (урок контроля и оценивания знаний по теме)	Контрольно-измерительные материалы по теме	Законы взаимодействия и движения тел.	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Контрольная работа.		Повторить формулы и законы на взаимодействия тел
26			Коррекция знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Справочная литература.	Законы взаимодействия и движения тел.	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Решение задач		

II. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)									
27			Колебательное движение. Колебания груза на пружине. (урок изучения нового материала).	Демонстрация механических колебаний.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения.	Решение задач. Упр.23 с.97.	Период колебаний математического и пружинного маятников.	§24-25
28			Амплитуда, период, частота колебаний.	Справочная литература.	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения.	Упр.24 с.101. Подготовка к лабораторной работе №3		§26,27 упр.24 (3,5)
29			Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний и частоты свободных колебаний маятника от его длины и груза на пружине от его массы».	Лабораторное оборудование: математический маятник, линейка, секундомер; набор грузов и пружин.	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний груза на пружине от массы груза.	Уметь использовать измерительные приборы для исследования зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины и груза на пружине от массы груза, представлять результаты измерений в виде таблиц, делать выводы.	<i>Лабораторная работа №3</i> выводы, оформление.	Период колебаний математического и пружинного маятников.	§26 повторить, упр.24 (6)
30			Превращение энергии при колебательном движении Затухающие колебания. (урок изучения нового материала)	Наглядные пособия.	Гармоничные колебания. Превращение энергии при колебаниях. Свободные колебания. Вынужденные колебания.	Уметь объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела.	Решение качественных задач. Упр.25 с.107.	Резонанс.	§28,29 упр. 25
31			Лабораторная работа № 4	Контрольно-измерительные материалы по теме		Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Лабораторная работа		§28,29
32			Распространение колебаний в среде. Волны. (комбинированный урок)	Демонстрация механических волн.	Распространение колебаний в среде. Волны. Виды волн.		Фронтальный опрос.		§31-32 в-сы С.113-119.

33			Длина волны. Скорость распространения волн (комбинированный урок)		Длина волны. Скорость распространения волн	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: волна, длина волны, скорость волны.	Решение задач. Упр.28 с.120.		§33 упр. 28 (2,3)
34			Звук. Характеристики звука. (комбинированный урок)	Демонстрации звуковых колебаний.	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	Уметь описывать и объяснять зависимость характеристик звука (громкости, тембра, высоты) от параметров волны.	Решение задач. Упр.29 с.123. Упр.30 с.126.		§34-36 Р. №410, 439, упр 30
35			Звуковой резонанс. (комбинированный урок)	Демонстрации условий распространения звука.	Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	Знать/понимать особенности распространения звука в различных средах. Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред. Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.31 с.129. Упр.32 с.131. Подготовка к контрольной работе.	Звуковой резонанс. Ультразвук. Инфразвук. Интерференция звука.	§37-40 Упр. 32 (3, 4, 5*) Сообщение «Эхо»
36			Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук». (урок контроля и оценивания знаний по теме)	Контрольно-измерительные материалы по теме «Механические колебания и волны. Звук».	Механические колебания и волны. Звук	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Контрольная работа.		Повторить

III. Электромагнитное поле (17 часов)

1. Магнитное поле – 10 часов

37			Однородное и неоднородное магнитное поле. (урок изучения нового материала)	Демонстрации действия магнитного поля на магнитную стрелку, взаимодействия двух параллельных проводников с током.	Магнитное поле. Свойства магнитного поля. Однородное и неоднородное магнитное поле.	Знать/понимать смысл понятий и основные свойства магнитного поля.	Презентации учащихся.		§43-44 Упр. 34 (2)
----	--	--	--	---	---	---	-----------------------	--	--------------------

38			Направление тока и направление линий его магнитного поля. Магнитные линии. Правило буравчика.	Демонстрация магнитного поля тока.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Магнитные линии. Правило буравчика.	Знать правило буравчика. Уметь применять правило буравчика в различных ситуациях.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.33с.142 Упр.34с.146 Упр.35с.149		§45 Упр. 35 (1,3)
39			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Демонстрация действия магнитного поля на проводник с током. Демонстрация устройства электронно-лучевой трубки.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Знать правило левой руки. Уметь определять направление силы Ампера, силы Лоренца.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.36 с.155.		§46 Упр. 36 (5), Р.№ 829
40			Индукция магнитного поля. (комбинированный урок)		Индукция магнитного поля - количественная характеристика магнитного поля.	Знать/понимать смысл понятия индукция магнитного поля, единицы измерения в СИ.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.38.		§46-47 Упр. 37 (1,2), Р. № 831
41			Магнитный поток			Знать/понимать смысл понятия индукция магнитного поля, единицы измерения в СИ.			§48 Упр. 38 (1,2)
42			Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.		Явление электромагнитной индукции.	Знать/понимать закон электромагнитной индукции			§49 Упр. 39 (1,2), Р. № 903
43			Направление индукционного тока. Правило Ленца. (комбинированный урок).	Демонстрация электромагнитной индукции, правила Ленца.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Уметь применять правило Ленца и определять направление индукционного тока.	Фронтальный опрос. Решение качественных задач. Упр.39 с.166. Упр.40 с.169		§49-50 Упр. 40 (1)
44			<i>Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	Лабораторное оборудование: набор по электричеству, набор прямых	Явление электромагнитной индукции.	Знать/понимать условия получения электрического тока с помощью магнитного поля. Уметь использовать оборудование для изучения	<i>Лабораторная работа №5</i> выводы, оформление.		Оформить л.р.

			Инструктаж по ТБ и ОТ. (комбинированный урок, урок-практикум)	магнитов.		явления электромагнитной индукции, делать выводы.			
45			Переменный ток. Генератор переменного тока.	Демонстрации: получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле; устройство генератора постоянного тока; генератора переменного тока; устройства трансформатора; передача электрической энергии.	Получение и передача переменного электрического тока. Генератор переменного тока.	Знать /понимать принцип получения переменного тока. Иметь представление об устройстве генератора переменного тока. Уметь приводить примеры практического использования.	Презентации учащихся. Решение задач. Упр.42 с.179. Опыт, вывод, оформление.		§51 В-сы в тет.
46			Передача переменного электрического тока. Трансформаторы. (комбинированный урок)	Демонстрации: получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле; устройство генератора постоянного тока; генератора переменного тока; устройства трансформатора; передача электрической энергии.	Получение и передача переменного электрического тока. Генератор переменного тока. Трансформатор.	Знать /понимать принцип получения переменного тока. Иметь представление об устройстве генератора переменного тока. Уметь приводить примеры практического использования. Иметь представление об устройстве трансформатора.	Презентации учащихся. Решение задач. Упр.42 с.179. Опыт, вывод, оформление.	Передача электрической энергии на расстояние.	§51, упр. 42
47			Электромагнитное	Наглядные	Электромагнитное поле.	Знать/понимать понятие	Фронтальный	Влияние	§52,53,Р. № 981,

			поле. Электромагнитные волны.	пособия.		электромагнитное поле и условия его существования. Знать/понимать особенности каждого диапазона электромагнитных волн. Знать зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры.	опрос. Презентации учащихся. Решение задач. Упр.43 с.181.	электромагнитных излучений на живые организмы.	982
48			Колебательный контур. Конденсатор. Принципы радиосвязи и телевидение	Демонстрация электромагнитных колебаний.	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Конденсатор. Электрическая емкость. Энергия электрического поля конденсатора. Формула Томсона.	Знать/понимать, что такое электромагнитные колебания. Уметь описывать и объяснять процесс возникновения электромагнитных колебаний. Знать и уметь применять формулу Томсона.	Фронтальный опрос. презентации учащихся. Решение задач. Упр.45 с.191.	Батарея конденсаторов.	§54-55 Упр 45
49			Электромагнитная природа света.. Преломление света. Показатель преломления..		Электромагнитная природа света.	Знать/понимать электромагнитную природу света.	Фронтальный опрос.		§57-59 Упр 48.
50			Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров	Демонстрация дисперсии белого света, получение белого света при сложении света разных цветов.	Дисперсия света. Цвета тел. «Теория цвета и света» И.Ньютона.	Уметь описывать и объяснять явление дисперсии.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.49 с.217 Опыт, вывод, оформление.		§60 – 64, ответить на вопросы
51			Лабораторная работа №6 «Наблюдение линейчатых спектров излучения»	Наглядные пособия. Демонстрация спектроскопа. Лабораторное оборудование.	Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Наблюдение линейчатых спектров излучения	Знать/понимать процесс поглощения и спуска света атомами.	Фронтальный опрос. Составление тезисного плана Лабораторная работа №6 выводы, оформление.	Поглощение и испускание света атомами.	

52			Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Решение задач.						
53			Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле». (урок контроля и оценивания знаний по теме)	Контрольно-измерительные материалы по теме «Электромагнитное поле».	Электромагнитное поле	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Контрольная работа.		§42-64 (повторить) с.140-225
IV. Строение атома и атомного ядра - (11 часов)									
1. Строение атома и атомного ядра – 7 часов									
54			Работа над ошибками. Радиоактивность. (урок изучения нового материала) Модели атомов. Опыт Резерфорда. (комбинированный урок)	Наглядные пособия. Демонстрация модели опыта Резерфорда.	Анализ контрольной работы №4. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета-, гамма-излучения.. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Знать/понимать смысл понятия радиоактивность. Уметь характеризовать альфа-, бета-, гамма-излучения. Знать/понимать планетарную модель строения атома.	Работа над ошибками. Фронтальный опрос.	Период полураспада	§65, 66
55			Радиоактивные превращения атомных ядер (урок изучения нового материала)		Радиоактивные превращения атомных ядер	Уметь записывать простейшие уравнения превращений атомных ядер.	Решение задач. Упр.51 с.234.		§67 Упр. 51 (2, 3,4)
56			Экспериментальные методы исследования частиц. (комбинированный урок, составление конспекта)	Справочная литература. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Уметь описывать методы регистрации ядерных излучений. Уметь использовать фотографии для объяснения характера движения			§68, Р. № 1163

				Демонстрация устройства и действия счетчика ионизирующих частиц.		заряженных частиц, делать выводы.			
57			Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. (комбинированный урок)	Наглядные пособия. Справочная литература.	Открытие протона и нейтрона.	Знать/понимать, из каких элементарных частиц состоит ядро атома. Знать историю открытия протона и нейтрона.	Фронтальный опрос. Решение задач. Упр.52 с.240. Презентации учащихся.		§69-72, Р. № 1178, 1179
58			Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция.		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы.	Уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей. Знать/понимать смысл физического понятия изотопы.	Решение задач. Упр.53 с.244.		§73 - 75 Р. 1177
59			Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	Наглядные пособия, справочная литература. Лабораторное оборудование.	Деление ядер. Цепные ядерные реакции. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	Уметь описывать и объяснять процесс протекания цепных ядерных реакций.	Фронтальный опрос. <i>Лабораторная работа №7;</i> выводы, оформление.		Повторить
60			Лабораторная работа №8 «Изучение треков по готовым фотографии».	Наглядные пособия, справочная литература. Лабораторное оборудование.	Деление ядер. Цепные ядерные реакции. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	Уметь описывать и объяснять процесс протекания цепных ядерных реакций.	Фронтальный опрос. <i>Лабораторная работа №8;</i> выводы, оформление.		Повторить
2. Использование энергии атомных ядер – 4 часа									
61			Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	Наглядные пособия, справочная литература.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Применение, проблемы и	Уметь приводить примеры практического применения ядерных реакторов. Знать/понимать основные проблемы атомной энергетики, причины их возникновения и	Фронтальный опрос. Сообщения и презентации учащихся.		§76-77, ответить на вопросы.

					перспективы развития атомной энергетики. Физика и политика.	пути решения.			
62			Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада.		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Знать/понимать полезное и вредное воздействие радиации на живые организмы. Понимать роль ионизирующих излучений в возникновении мутаций, в эволюционных процессах	Сообщения и презентации учащихся.		§78
63			Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром»	Наглядные пособия. Лабораторное оборудование.	Применение радиоактивных изотопов в медицине, археологии, следственных экспериментах. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром	. Уметь перечислить основные применения ионизирующих излучений в технике, медицине, генной инженерии.	<i>Лабораторная работа №9;</i> выводы, оформление.		
64			Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. (комбинированный урок)	Наглядные пособия, справочная литература.	Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.	Уметь приводить примеры термоядерных реакций. Знать/понимать проблемы, возникающие при осуществлении и поддержании управляемой термоядерной реакции.	Фронтальный опрос. Составление конспекта.	Элементарные частицы. Античастицы.	§79 V
V. Повторение – 4 часа									
65			Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра». (урок обобщения и систематизации полученных знаний)	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Строение атома и атомного ядра»	Строение атома и атомного ядра	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Подготовка к контрольной работе.		§65-79 (повторить) с.226-265
66			Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра». (урок контроля и оценивания знаний по теме)	Контрольно-измерительные материалы по теме «Строение атома и атомного ядра».	Строение атома и атомного ядра	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	Контрольная работа.		§65-79 (повторить) с.226-265
67-68			Резерв						

Фронтальных лабораторных работ – 9.
Контрольных работ – 5.

Система контроля

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 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 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.

Перечень ошибок

1. 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.

2. 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.

12. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки

Перечень учебно-методического обеспечения

Литература для учителя:

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Год издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-9кл	2012	М.: Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2007	М.Просвещение
3.	А. Марон, Е.А. Марон	Дидактические материалы «Физика 9 кл.»	2008	М.: Дрофа
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	2004	М.: Дрофа
6	Н.М. Шахмаев, В.Ф. Шилов	Физический эксперимент в средней школе. Механика. Молекулярная физика. Электродинамика.	1989	М.: Просвещение
7.	В.А. Буров, Б.С. Зворыкин, А.П. Кузьмин и др	Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.2: пособие для учителей (под ред. А.А. Покровского) 3-е изд.	1997	М.: Просвещение
8	С.В. Боброва	, «Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкин»	2007	Волгоград., Учитель..

Литература для учащихся:

Автор, название учебника	Год издания	Издательство
Перышкин А.В. Гутник Е.М. Физика. 9 класс	2012	ДРОФА
В.И. Лукашик. Сборник задач по физике 7-9кл	2007	М.Просвещение
А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике для 10-11 классов. 4-е издание	2004	М.: Дрофа

Перечень оборудования кабинета физики

№	Наименование оборудования	Количество
1	Амперметр лабораторный	15
2	Весы рычажные	15
3.	Вольтметр	15
4.	Выпрямитель ВС-24	1
5.	Выпрямитель ВУП -2	1
6.	Гальванометр демонстрационный	1
7.	Генератор УВЧ	1
8.	Генератор звуковой НЧ	1
9.	Динамометр демонстрационный	3
10.	Динамометр учебный	1

11.		1
12.	Желоб	15
13.	Катушка дроссельная	6
14.	Катки по трению	15
15.	Камертон	3
16.	Ключ замыкания тока	15
17.	Машина электрическая	1
18.	Метроном	1
19.	Машина электрофорная малая	1
20.	Модель твердого тела	4
21.	Магнит полосовой	8
22.	Магнит дугообразный	17
23.	Магазин сопротивлений	8
24.	Микроманометр учебный	4
25.	Модель телеграфного аппарата	1
26.	Набор брусков	15
27.	Осциллограф лабораторный	6
28.	Переключатель однополюсный	1
29.	Переключатель двухполюсный	1
30.	Пистолет баллистический	2
31.	Реостат ползунковый	15
32.	Реостат рычажный демонстрационный	5
33.	Трансформатор ЛАТР 24	2
34.	Трансформатор	2
35.	Штатив с муфтой, лапкой и кольцом	20
36.	Электронно-лучевая трубка	2
37.	Набор брусков	15
38.	Осциллограф лабораторный	6
39.	Переключатель однополюсный	1
40.	Переключатель двухполюсный	1
41.	Пистолет баллистический	2
42.	Реостат ползунковый	15
43.	Реостат рычажный демонстрационный	5
44.	Лабораторный комплект по механике	
	Весы учебные с гирями ВГУ-1	15
	Динамометр 0-4 Н	15
	Груз 100 г с крючками	20
	Брусok металлический с крючком	15
	Желоб прямой	15
	Шар стальной	1
	Секундомер	1
	Сосуд отливной	1
	Пружина	4
	Лента измерительная	1
	Блок	5
	Нить на мотовиле	1
	Стержень лабораторного штатива	15
	Муфта	15

	Лапка штатива	15
	Рычаг с балансиrom	15
45.	Лабораторный комплект по квантовым явлениям	
	Пенал с крышкой	
	Индикатор радиоактивности	
	Фотографии треков заряженных частиц	
	Лампа накаливания на подставке	
	Полупроводниковый фотоэлемент на подставке	1
	Экран	
	Рейка	
	Комплект дифракционных решеток	
46.	Минилаборатория по электродинамике	
	Амперметр «Учебный»	15
	Вольтметр «Учебный»	15
	Миллиамперметр «Учебный»	12
	Выпрямитель ВУ-4М	
	Компас	8
	Катушка с выводами	4
	Постоянный магнит маркированный	1
	Постоянный магнит немаркированный	1
	Сердечник цилиндрический металлический	1
	Сердечник цилиндрический неметаллический	1
	Набор проводов соединительных	15

№	Название таблицы	Количество
1	Материальная точка. Координаты движущегося тела.	1
2	Ускорение.	1
3	Законы Ньютона.	1
4	Закон Всемирного тяготения.	1
5	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности.	1
6	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
7	Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение.	1
8	Гармонические колебания. Затухающие колебания.	1
9	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
10	Волны. Продольные и поперечные волны.	1
11	Звуковые колебания.	1
12	Звуковые волны. Эхо. Интерференция звука.	1
13	Магнитное поле. Направление линии магнитного поля тока.	1
14	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
15	Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
16	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	1
17	Электромагнитные волны. Интерференция света.	1
18	Радиоактивность.	1

19	Состав атомного ядра. Изотопы. Альфа- и бета- распад.	1
20	Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция.	1

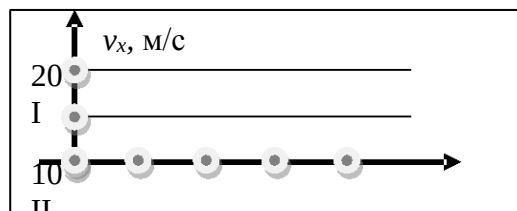
Контрольная работа №1

«Движение тел»

Вариант I

1. Автомобиль проехал по улице путь, равный 400 м, затем свернул направо и проехал по переулку еще 300 м. Считая движение прямолинейным на каждом из отрезков пути, найдите путь автомобиля и его перемещение.

2. Дна автомобиля движутся по прямолинейному участку шоссе. На рисунке изображены графики зависимости проекции скоростей этих автомобилей на ось x , параллельную шоссе.



а) Как движутся автомобили: равномерно или равноускоренно?

б) Как направлены их скорости по отношению друг к другу?

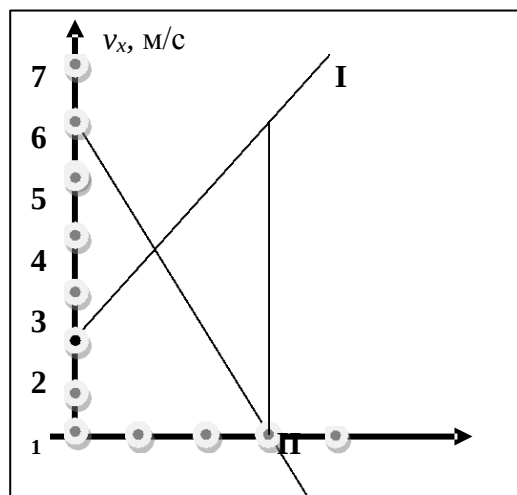
в) С какой по модулю скоростью движется первый автомобиль? второй автомобиль?

3. Велосипедист движется под уклон с ускорением $0,1 \text{ м/с}^2$. Какая скорость будет через 30 с, если его начальная скорость 5 м/с ?

4. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$, пройдет путь 30 м?

5. Каков модуль вектора ускорения автомобиля при торможении, если при скорости 108 км/ч время полного торможения 15 с?

6. По графикам, изображенным на рисунке, записать уравнение зависимости проекции скорости от времени $v_x(t)$.



Вариант II

1. Велосипедист движется равномерно по окружности радиусом 200 м и делает один оборот за 2 мин. Определите путь и модуль перемещения велосипедиста за 1 мин, за 2 мин.

По графикам зависимости проекции скорости от времени определите:

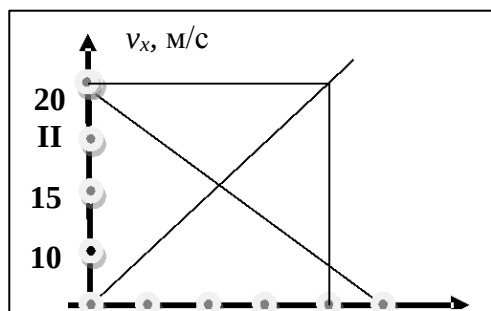
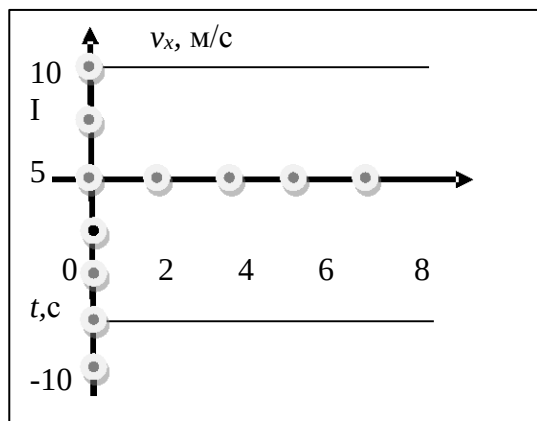
а) Как движутся тела: равномерно или равноускоренно?

б) Как направлены их скорости по отношению друг к другу?

в) С какой по модулю скоростью движется первое тело? второе?

2. За какое время автомобиль, двигаясь с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$, увеличивает свою скорость с 54 км/ч до 72 км/ч ?

3. Электропоезд, отходящий от станции, в



течение 0,5 мин двигался с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Определите путь, который он прошел за это время.

4. Поезд движется с скоростью 20 м/с . При включении тормозов он стал двигаться с постоянным ускорением $0,1 \text{ /с}^2$. Определите скорость поезда через 30 с после начала торможения.

5. По графикам, изображенным на рисунке, запишите уравнение зависимости проекции скорости от времени $v_x(t)$.

Контрольная работа №3

«Взаимодействие тел»

Вариант 1.

1. Объясните причину равномерного движения автомобиля по горизонтальному участку дороги.

2. Масса человека на Земле 80 кг. Чему будут равны его масса и вес на поверхности Марса, если ускорение свободного падения на Марсе $3,7 \text{ м/с}^2$?

3. Найдите силу притяжения двух тел массами по 10 кг, находящимися на расстоянии 100 м.

4. Пружина длиной 25 см растягивается с силой 40 Н. Найдите конечную длину растянутой пружины, если ее жесткость 100 Н/м.

5. Чему равна масса Луны, если ускорение свободного падения на Луне $1,6 \text{ м/с}^2$, а ее радиус $1,74 \cdot 10^6 \text{ м}$.

6. Определите период вращения вала токарного станка, если его частота вращения 125 с^{-1} . Какова скорость вращения вала?

Вариант 2.

1. Книга лежит на столе. Назовите и изобразите силы, действие которых обеспечивает ее равновесие.

2. Какая сила сообщает ускорение 3 м/с^2 телу массой 400 г?

3. Деревянный брусок массой 5 кг скользит по горизонтальной поверхности. Чему равна сила трения скольжения, если коэффициент трения скольжения 0,1?

4. Снаряд массой 15 кг при выстреле приобретает скорость 600 м/с. Найдите среднюю силу, с которой пороховые газы давят на снаряд, если длина ствола орудия 1,8 м. Движение снаряда в стволе считайте равноускоренным.

5. Космический корабль массой 8 т приблизился к орбитальной космической станции на расстояние 100 м. Чему равна масса станции, если сила притяжения станции и корабля 1 мкН.

6. Шкив диаметром 16 см делает 300 оборотов за 3 мин. Какова частота вращения шкива и скорость равномерного движения точек обода этого шкива?

*Контрольная работа №3
«Закон сохранения в механике»*

Вариант 1.

1. Найдите импульс легкового автомобиля массой 2 т, движущегося со скоростью 30 м/с, и грузового автомобиля массой 8 т, движущегося со скоростью 12 м/с.
2. Вычислите кинетическую энергию вороны массой 900 г, летящей со скоростью 13 м/с, и ласточки массой 200 г, летящей со скоростью 63 км/ч.
3. Пуля массой $m = 10$ г подлетает к доске со скоростью $v_0 = 600$ м/с и, пробив ее в центре, вылетает со скоростью $v = 400$ м/с. Какую скорость и кинетическую энергию приобрела доска массой 1 кг после прохождения через нее пули?

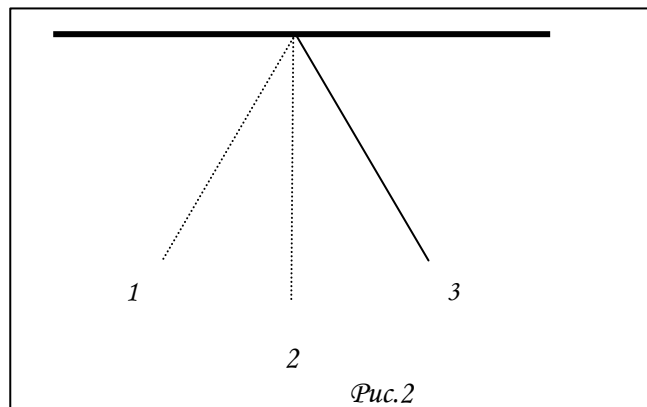
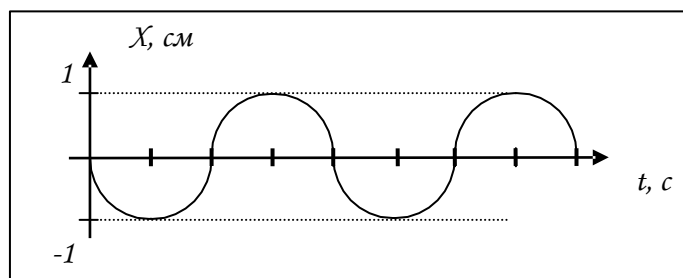
Вариант 2.

1. Два тела одинакового объема - цинковое и медное - движутся со одинаковыми скоростями. Сравните импульс этих тел, если плотность цинка равна 7 г/см³, плотность меди равна $8,9$ г/см³.
2. Вычислите кинетическую энергию школьника массой 55 кг, бегающего со скоростью 7 м/с.
3. Пуля массой $m = 10$ г подлетает к доске со скоростью $v_0 = 600$ м/с и, пробив ее в центре, вылетает со скоростью $v = 400$ м/с. Какую скорость и кинетическую энергию приобрела доска после прохождения сквозь нее пули, если масса рвана 2 кг?

*Контрольная работа №4.
«Механические колебания и волны»*

Вариант 1

1. На представленном графике показано, как меняется со временем координата подвешенного на нити колеблющегося шарика. Чему равны амплитуда и период колебаний шарика?
2. Пружинный маятник совершил 16 колебаний за 4 с. Определите период и частоту его колебаний.
3. В океанах длина волны достигает 270 м, а период колебаний 13,5 с. Определите скорость распространения волны.
4. Раскат грома послышался через 8 с после вспышки молнии. Скорость звука в воздухе – 340 м/с. На каком расстоянии ударила молния?
5. Маятник колеблется между точками 1 и 3 (см. рис. 2). Трением и сопротивление воздуха отсутствуют. При каких условиях движения



маятника происходит такое же преобразование энергии при его движении из точки 1 в точку 2:

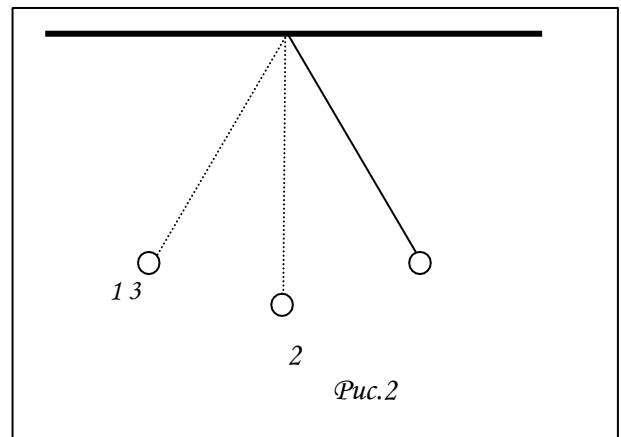
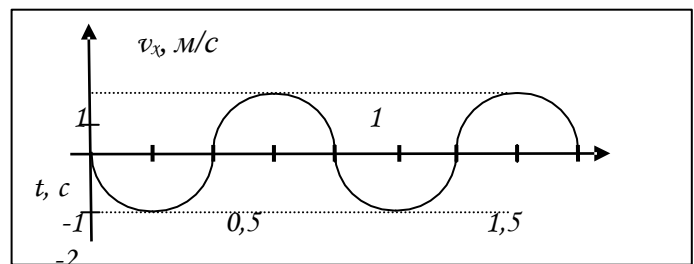
- 1) из точки 2 в точку 3;
- 2) из точки 3 в точку 2;
- 3) из точки 2 в точку 1;
- 4) ни при каком из перечисленных движений?

○

Вариант 2

(Механические колебания и волны. Звук)

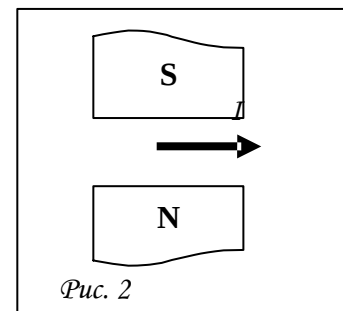
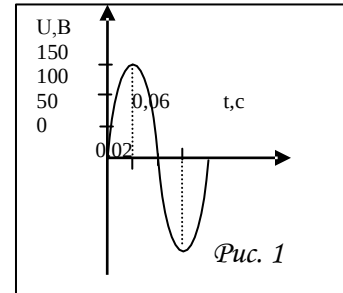
1. Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью 1,5 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн равно 6 м. определите период колебаний лодки.
2. Нитяной маятник колеблется с частотой 2 Гц. Определите период колебаний и число колебаний в минуту.
3. Представленный график показывает, как меняется с течением времени проекция скорости центральной точки сидения качелей. Определите период и частоту изменения проекции скорости любой точки качелей, участвующей в колебательном движении
4. Груз, подвешенный на нити (маятник), совершает колебания между точками 1 и 3 (см. рис. 2). Трение пренебрежимо мало. В каких положениях его кинетическая энергия имеет наименьшее значение:
 - 1) в положение 1 и 2;
 - 2) в положение 1 и 3;
 - 3) в положениях 2 и 3;
 - 4) во всех положениях одинакова?
5. Сейсмическая станция зарегистрировала подземный толчок спустя 400 с после того, как произошло землетрясение. Скорость сейсмических волн – 5 500 м/с. Чему равно расстояние от станции до центра землетрясения?



*Контрольная работа №5
«Электромагнитное поле»*

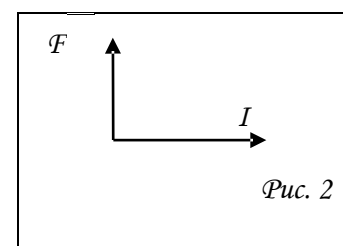
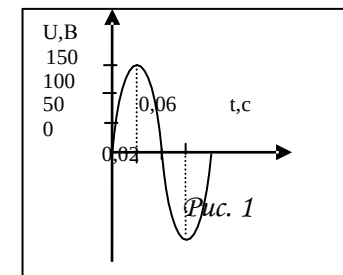
Вариант 1

1. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 5 см действует сила 50 мН? Сила тока в проводнике 25 А. проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.
2. По графику, изображенному на рисунке 1, определите амплитуду, период и частоту колебаний напряжения.
3. Куда направлена сила, действующая на проводник с током, помещенный в магнитное поле (рис. 2)?
4. Частоту электромагнитной волны увеличили в 4 раза. Как изменилось длина волны?
5. Расстояние от Земли до Солнца равно $15 \cdot 10^{10}$ м. Сколько времени потребуется свету, чтобы преодолеть его? Скорость света считать равной $3 \cdot 10^8$ м/с.
6. Какие преобразования энергии происходят в электрической плитке?



Вариант 2

1. Какая сила действует со стороны однородного магнитного поля с индукцией 30 мТл на находящийся в поле прямолинейный провод длиной 50 см, по которому идет ток 12 А? Провод образует прямой угол с направлением вектора магнитной индукции поля.
2. Сила тока в осветительных проводах меняется с течением времени согласно графику, представленному на рисунке 1. Определите амплитуду, период и частоту колебаний.
3. Как направлен вектор магнитной индукции поля, действующего с силой $\vec{F}$ на проводник с силой тока $\vec{I}$ (рис.2)?
4. Передатчик, установленный на борту космического корабля «Восток», работал на частоту 20 МГц. Определите длину излучаемых им радиоволн.
5. Радиолокационный импульс, отраженный от цели, возвратился через $0,8 \cdot 10^{-6}$ с после излучения локатором. Чему равно расстояние от локатора до цели?
6. Какие преобразования энергии происходят при свечении электрической лампы?



Итоговая контрольная работа (9 класс.)

Вариант 1

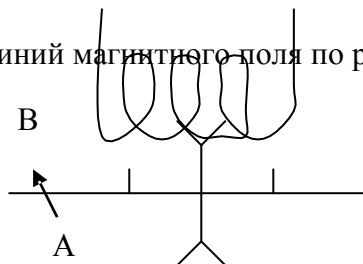
1. Радиоактивность - это ...
А) способность вызывать появление радиоволн.
Б) самопроизвольное превращение одних атомных ядер в другие.

В) способность атомов воздействовать на человека.

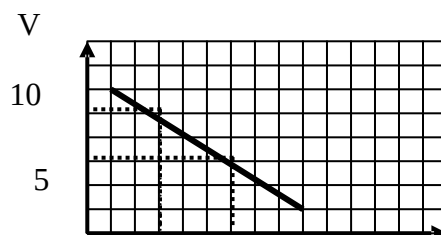
Г) ядерная реакция.

2. Изобразите направление тока и линий магнитного поля по рисунку.

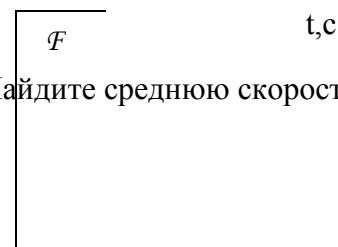
3. Постройте изображение предмета в тонкой линзе по рисунку. Охарактеризуйте полученное изображение.



4. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 2с до 4с.



5. Тело движется прямолинейно с постоянной скоростью 10 м/с в течение промежутка времени 10с, а затем в течение такого же промежутка времени продолжает прямолинейное движение с постоянным ускорением 1 м/с². Найдите среднюю скорость движения на всем пути



Вариант 2

1. α -излучение - это...

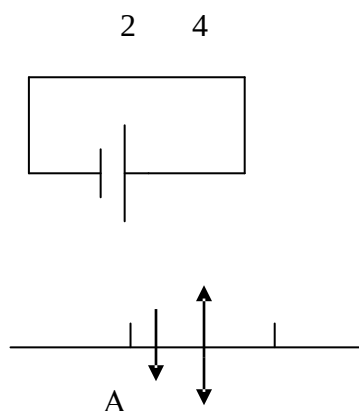
А) поток электронов.

Б) поток протонов.

В) поток ядер гелия.

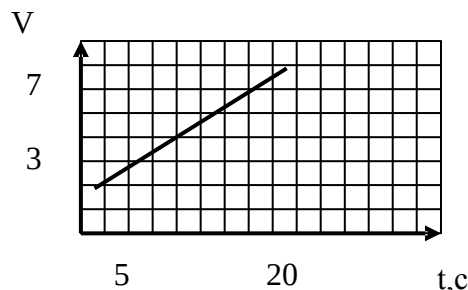
Г) электромагнитная волна.

2. Изобразите направление тока и линий магнитного поля.



3. Постройте изображение предмета в тонкой линзе. Охарактеризуйте полученное изображение.

4. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 1с до 5с.



5. Пешеход часть пути прошел со скоростью 3 км/ч, затратив на это 2/3 времени своего движения. За оставшуюся треть времени он прошел остальной путь со скоростью 6 км/ч. Найдите среднюю скорость на всем пути.