

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Управление образования Шарьповского муниципального округа Красноярского края

Гляденская ООШ филиал МБОУ Холмогорской СОШ

СОГЛАСОВАНО
старший методист

 Смирнова Т.Н.

Протокол №
от "01" 09 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор Гляденской ООШ филиала
МБОУ Холмогорской СОШ

 Г.Н. Белоусова

Приказ №
от "01" 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 7-9 КЛАССЫ (ФГОС)

**РАЗРАБОТАНА: Рассохиной Т.Г.
УЧИТЕЛЕМ ФИЗИКИ
ВЫСШАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса физики 7-9 классов составлена на основе программы по физике для 7–9 классов авторов: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа) и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по физике. Программа отражает положения Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС, и включает:

1. Пояснительную записку (цели изучения физики).
2. Общую характеристику курса физики.
3. Место курса физики в учебном плане школы.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.
5. Содержание курса физики.
6. Календарно-тематическое планирование
7. Планируемые результаты изучения курса физики.
8. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

образовательные результаты

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

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

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

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 курса физики в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования Гляденской ООШ филиала МБОУ Холмогорской СОШ

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 68 учебных часов в 7- 8 классах, из расчета 2 часа в неделю и 102 часа в 9 классе по три часа в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики

В программе по физике для 7-9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

Содержание курса физики в 7-9 классах

7 класс

Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия.

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы.

№1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

№2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменение агрегатных состояний вещества

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа.

№4. Измерение относительной влажности воздуха.

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в

металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

№5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№7. Регулирование силы тока реостатом.

№8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления.

№9. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

№10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

№12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

№13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

№14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Резервное время (4 часа)

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

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

3. Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.

Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.

Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.
Фронтальные лабораторные работы
 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
 Обобщающее повторение курса физики 7—9 классов.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОЧНУЮ И НЕУРОЧНУЮ

Обязательная часть (учебная деятельность в урочной форме)	Вариативная часть, формируемая участниками ОП (самостоятельная, проектная, исследовательская деятельность)
70% - по 50 ч в 7- 9 кл	30% - по 20 ч в 7- 9 кл

СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ОРГАНИЗАЦИИ НЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 7 КЛАССА (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ. 20 Ч.)

Разделы и темы рабочей программы	Перечень заданий и других вопросов для изучения	К-во час	Формы организации деятельности	Дата	
Введение	Физические приборы вокруг нас	1	Творческая мастерская		
	Физические явления в художественных произведениях	1	Конференция (рефераты, презентации, эссе)		
	Первоначальны е сведения о строении вещества	Нобелевские лауреаты в области физики	1	Видеосалон	
		Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества	1	Творческая мастерская	
	Диффузия вокруг нас	1	Видеосалон		
Взаимодействие тел	Удивительные свойства воды	1	Викторина		
	История зарождения Олимпийских игр	1	Викторина		
	Инерция в жизни человека	1	Видеосалон		
	Плотность веществ на Земле и планетах солнечной системы	1	Конференция (рефераты, презентации, эссе)		
	Сила в наших руках	1	Творческая мастерская		
	Вездесущее трение	1	Видеосалон		

Давление твердых тел, жидкостей и газов	Тайны давления	2	Творческая мастерская	
	Нужна ли на Земле атмосфера	1	Викторина	
	Зачем нужно измерять давление	1	Викторина	
Работа и мощность. Энергия	Выталкивающая сила	1	Творческая мастерская, Викторина	
	Рычаги в быту и живой природе	2	Творческая мастерская	
	Дайте мне точку опоры и я подниму Землю	2	Фотоальбом, викторина	

ГРАФИК ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В 7 КЛАССЕ

Номер работы	Наименование лабораторной работы	оборудование	дата
1	Определение цены деления измерительного прибора	Измерительный цилиндр, стакан с водой, колба, сосуды	
2	Измерение размеров малых тел	Линейка, дробь (горох или рис), иголка	
3	Измерение массы тела на рычажных весах	Весы с разновесами, тела разной массы	
4	Измерение объема тела	Измерительный цилиндр, тела неправильной формы, нитки	
5	Определение плотности твердого тела	Весы с разновесами, измерительный цилиндр, твердое тело, нитка	
6	Градуирование пружины и измерение сил динамометром	Динамометр с закрытой шкалой, набор грузов (102 г), штатив с муфтой, лапкой и кольцом	
7	Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы	Динамометр. Деревянный брусок, набор грузов	
8	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	Динамометр, штатив с муфтой и лапкой, 2 тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде	
9	Выяснение условий плавания тела	Весы с разновесами, измерительный цилиндр, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, фильтровальная бумага	
10	Выяснение условия равновесия рычага	Рычаг на штативе, набор грузов, измерительная линейка, динамометр	
11	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	Доска, динамометр, измерительная лента, брусок, штатив с муфтой и лапкой	

ГРАФИК ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В 8 КЛАССЕ

Номер работы	Наименование лабораторной работы	оборудование	дата
1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	Измерительный цилиндр, калориметр, термометр, стакан	
2	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	калориметр, термометр, стакан, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой	
3	Измерение влажности воздуха	Психрометр или термометр, стакан	
4	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках	Источник питания, низковольтная лампа, ключ, амперметр, соединительные провода	
5	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Источник питания, низковольтная лампа, ключ, вольтметр, резисторы, соединительные провода	
6	Регулирование силы тока реостатом	Источник питания, ползунковый реостат, ключ, амперметр, соединительные провода	
7	Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	Источник питания, проводник, реостат, ключ, амперметр, вольтметр, соединительные провода	
8	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	Источник питания, низковольтная лампа, ключ, амперметр, вольтметр, секундомер, соединительные провода	
9	Сборка электромагнита и испытание его действия	Источник питания, компас, реостат, ключ, детали для сборки электромагнита, соединительные провода	
10	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)	Источник питания, ключ, модель электродвигателя, соединительные провода	
11	Получение изображения при помощи линзы	Собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Учебник «Физика. 7, 8, 9 классы». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 3-е издание - М.: Дрофа,
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение
4. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7, 8, 9 классы: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7, 8, 9 классы. –М.: Издательство «Экзамен».
5. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В.
6. Сборник задач по физике 7-9 кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ
7. Рабочая тетрадь по физике 7, 8, 9 классы к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).

Интернет ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ФИЗИКЕ НА КОНЕЦ 7 КЛАССА

№	Наименование раздела	Планируемые результаты
1.	Введение	<p>Учащийся научится</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности - анализировать свойства тел <p>Учащийся получит возможность</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	<p>Учащийся научится</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности - анализировать свойства тел, явления и процессы <p>Учащийся получит возможность</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

3.	Взаимодействие тел	<p>Учащийся научится</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности - анализировать свойства тел, явления и процессы - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, равномерное и неравномерное движение - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость - при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы. <p>Учащийся получит возможность</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах.
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	<p>Учащийся научится</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности; - анализировать свойства тел, явления и процессы; - распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел. <p>Учащийся получит возможность</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

<p>5.</p>	<p>Работа и мощность. Энергия</p>	<p>Учащийся научится</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности - анализировать свойства тел, явления и процессы - описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. <p>Учащийся получит возможность</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.); - приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов
------------------	----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Календарно-тематическое планирование уроков физики

7 класс

№ п\п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Вид контроля	Домашнее задание	Дата
Введение – 4 часа.						
1	Вводный инструктаж по ТБ Что изучает физика. Наблюдения и опыты. <i>Физические приборы вокруг нас</i>	Изучение нового материала	Физика – наука о природе. Задача физики. Тело, вещество. Вклад Аристотеля, Ломоносова. Материя. Наблюдение и описание физических явлений. Гипотеза. Опыты.	Загадки Фронтальный опрос. Работа по карточкам. Тестирование. Кроссворды, <i>модель прибора</i>	§1,2, 3	
2	Физические величины, погрешность измерений. <i>Физические явления в художественных произведениях</i>	Комбинированный урок	Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Л.О. Физические приборы (мензурка, секундомер, термометр). Измерение температуры, длины, объема. ТБ	Работа по карточкам. Физический диктант. Экспериментальная работа. <i>Реферат, презентация, эссе</i>	§4-5, упр. 1,2	
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Урок получения практических умений и навыков		Выполнение работы. Тестирование.	§5	
4	Физика и техника. <i>Нобелевские лауреаты в области физики</i>	Комбинированный урок	Значение физики для техники. Ученые-физики. Л.О. Физический эксперимент и физическая теория	<i>Таблица</i>	§6	
Первоначальные сведения о строении вещества – 6 часов.						
5	Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. <i>Зарождение и развитие</i>	Комбинированный урок	Представление о строении веществ в древнем мире. Молекулы, атомы. Л.О. Сжимаемость газов. Расширение тел при нагревании. Испарение.	Экспериментальная работа. Фронтальный опрос. <i>Модели молекулярного строения</i>	§7, 8, 9	

	<i>научных взглядов о строении вещества</i>		Величина частиц вещества. ТБ	<i>веществ</i>		
6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте.	Выполнение работы. Тестирование.		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. <i>Диффузия вокруг нас</i>	Комбинированный урок <i>Видеосалон.</i>	Тепловое движение атомов и молекул. Л.О. Зависимость движения молекул от температуры тела. Диффузия в газах и жидкостях. Модель броуновского движения. ТБ	Фронтальный опрос. Экспериментальная работа. Тестирование.	§9-10	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Комбинированный урок	Межмолекулярные силы. Смачивание. Капиллярность. Учет явления смачивания и несмачивания. Капиллярность в быту. Л.О. Смачивание различных веществ. Действие сил притяжения между молекулами. ТБ	Фронтальный опрос. Экспериментальная работа. Работа по карточкам.	§11, упр. 1	
9	Три состояния вещества <i>Удивительные свойства воды</i>	Комбинированный урок	Агрегатные состояния вещества: общее, различия. Л.О. Наблюдения различных состояний вещества.	Работа по карточкам. Экспериментальная работа. Тестирование. <i>Викторина</i>	§11,12, 13	
10	Сведения о веществе. Повторение и обобщение. Зачет	Обобщение и систематизация изученного материала	Урок-соревнование.	Тестирование, экспериментальная работа.	§7-13 Кроссворд, карточка.	

Взаимодействие тел – 25 часов.

11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Комбинированный урок	Механическое движение. Траектория. Путь. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения. Относительность движения. Тело отсчета. Единицы длины.	Фронтальный опрос.	§14-15, упр. 2	
12	Скорость. Единицы скорости	Комбинированный урок	Равномерное и неравномерное движение. Скорость как одна из важнейших характеристик механического движения. Скорость, единицы измерения скорости. Л.О. Вычисление скорости движения бруска.	Работа по карточкам	§16	
13	Решение задач по теме «Расчет пути и времени движения» <i>История зарождения Олимпийских игр</i>	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы, решение задач.	Работа по карточкам в парах. <i>Викторина</i>	§16-17, упр.4:1,2,3	
14	Явление инерции. Решение задач <i>Инерция в жизни человека</i>	Комбинированный урок, <i>видеосалон</i>	Причина изменения скорости тел. Явление сохранения скорости тела. Движение по инерции.	Отчет по домашним лабораторным опытам.	§ 18	
15	Взаимодействие тел.	Комбинированный урок	Масса как мера инертности тел. Методы измерения массы. Рычажные весы.	Фронтальный опрос, экспериментальная работа	§18,19, упр.6: 3	
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы	Урок получения практических умений и навыков	Л.О. Взаимодействие тел. Измерение массы на рычажных весах.		§20	
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение лабораторной работы, решение задач.	Тестирование	§20-21	

	весах».					
18	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте. Решение задач.	Тестирование	§20-21	
19	Плотность вещества.	Комбинированный урок	Физический смысл плотности. Методы измерения плотности. Л.О. измерение плотности вещества.	Работа с таблицей плотностей, тестирование.	§21, 22	
20	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение лабораторной работы, решение задач.	Тестирование	§21, 22	
21	Определение массы и объема тела по плотности. <i>Плотность веществ на Земле и планетах солнечной системы</i>	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы, решение задач.	Работа по карточкам в парах. <i>Рефераты, презентации, эссе</i>	§23	
22	Решение задач по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	Обобщение и систематизация изученного материала	Обобщение и систематизация теоретического материала по теме, основные приемы решения задач. Подготовка к контрольной работе.	Урок-соревнование: работа по карточкам, тестирование.	§14-23	
23	Контрольная работа по теме: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	Урок контроля		Работа по карточкам	§14-23	
24	Сила	Урок изучения нового материала	Сила как мера взаимодействия тел, причина изменения скорости.	Экспериментальная работа, кроссворд	§24	
25	Явление тяготения. Сила тяжести.	Комбинированный урок	Векторные величины. От чего зависит действие силы на тело.		§25	
26	Сила упругости. Закон	Комбинированный	Деформация. Упругая деформация.	Экспериментальная	§26	

	Гука.	урок	Пластичность. Сила упругости. Природа силы упругости. Закон Гука.	работа, работа у доски		
27	Решение задач по теме «Сила тяжести. Сила упругости»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы, решение задач.	Работа по карточкам в парах.	§24-26	
28	Динамометр. Вес тела.	Комбинированный урок	Физический смысл веса тела, методы измерения силы, динамометр, цена деления динамометра, измерение силы динамометром. Различия между силой тяжести и весом тела.	Тестирование, работа по карточке. Решение задач у доски. Самостоятельная работа	§26-30	
29	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте. Решение задач.	Тестирование	§26-30	
30	Равнодействующая сил	Комбинированный урок	Равнодействующая сил. Сонаправленные и противоположно направленные силы. Парашют, история его создания.	Тестирование, работа у доски, «Подумай и ответь».	§31, упр.12 1-3	
31	Сила трения. <i>Вездесущее трение</i>	Комбинированный урок, <i>видеосалон</i>	Трение. Силы трения. Трение скольжения, трение качения, трение покоя. Способы увеличения и уменьшения трения. Л.О.Силы трен.	Фронтальный опрос, составление таблицы «Трение полезно-вредно»	§32 -34	
32	Решение задач по теме «Силы в механике»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Тестирование, работа у доски.	§24-34	
33	Решение задач. Контрольная работа по теме «Силы в механике».	Урок контроля		Работа по карточкам	§24-34	
34	<i>Сила в наших руках</i>	<i>Творческая</i>		<i>Модель динамометра,</i>		

		<i>мастерская</i>		<i>силомера</i>		
35	Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел прижимающей силы»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте. Решение задач.	Тестирование		
Давление твердых тел, жидкостей и газов – 22 часа.						
36	Давление. Единицы давления.	Комбинированный урок	Давление, единицы давления. Л.О. Зависимость давления твердого тела от действующей силы и площади опоры.	Фронтальный опрос, экспериментальная работа.	§35, упр.14(1,2)	
37	Давление твердых тел. Способы увеличения и уменьшения давления	Комбинированный урок	Способы увеличения и уменьшения давления. Давление в природе и технике.	Фронтальный опрос, работа по карточке. Составление таблицы «Способы увеличения и уменьшения давления»	§36, упр. 15, задание 1(1).	
38	Давление газа.	Комбинированный урок	Природа возникновения давления на стенки сосуда, в котором находится газ. Влияние изменения объема и температуры на давление газа. Применение сжатого воздуха.	Экспериментальная работа, фронтальный опрос	§37	
39	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	Комбинированный урок	Передача явления жидкостями и газами.	Фронтальный опрос, экспериментальная работа	§38, упр.16(3,4)	
40	Давление в жидкости и газе.	Комбинированный урок	Давление в жидкости и газе, давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	§39	
41	Расчет давления жидкости на дно и	Закрепление изученного	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Работа по карточкам. Сообщения учащихся.	§40, упр.17(1,2)	

	стенки сосуда	материала				
42	Сообщающиеся сосуды.	Комбинированный урок	Особенности сообщающихся сосудов, основной закон сообщающихся сосудов. Использование сообщающихся сосудов в быту и технике.	Фронтальный опрос, экспериментальная работа	§41, упр.18(1)	
43	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	Комбинированный урок	Вес воздуха. Атмосфера. Почему существует воздушная оболочка Земли. Причины, создающие атмосферное давление. Влияние земной атмосферы на живые организмы.	Экспериментальная работа, работа по карточкам	§42,43, упр.20, задание №2	
44	<i>Нужна ли на Земле атмосфера</i>	<i>Урок-игра</i>		<i>Викторина</i>	§42,43	
45	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. <i>Зачем нужно измерять давление</i>	Комбинированный урок	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Опыт с магдебургскими полушариями. Устройство барометра-анероида. Решение задач.	Работа по карточкам, тестирование <i>Викторина</i>	§44,45, упр.21, (1)	
46-47	<i>Проект «Тайны давления»</i>	<i>Творческая мастерская</i>		<i>Модели пошлок, фонтана, умывальника</i>		
48	Атмосферное давление на различных высотах. Манометр.	Комбинированный урок	Атмосферное давление на различных высотах. Высотомеры. Манометры.	Фронтальный опрос, решение задач у доски. Загадки.	§46,47, упр. 21(2),	
49	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	Комбинированный урок	Водопровод. Поршневой жидкостный насос. Их назначения. Гидравлические машины, гидравлический пресс. Выигрыш в силе. Гидравлический тормоз.	Сообщения учащихся, решение задач.	§48-49 упр.25(3),	

50	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.	Комбинированный урок	Природа выталкивающей силы. Содержание закона Архимеда.	Экспериментальная работа, работа у доски	§50-51	
51	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте. Решение задач.	Тестирование		
52	<i>Выталкивающая сила.</i>	<i>Творческая мастерская, викторина</i>		<i>Модели: воздушный фонарик, воздушный змей.</i>		
53	Условия плавания тел. Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела».	Урок получения практических умений и навыков	Плавание тел. Особенности условий плавания человека и животных. Выполнение работы по информационной карте. Решение задач.	Фронтальный опрос, тестирование	§52, упр. 27(3,4,5)	
54	Плавание судов.	Комбинированный урок	Физические способы плавания судов. Осадка судна, ватерлиния. Морские путешествия. Знаменитые морские суда. Применение подводного флота в мирных целях. Ареометры.	Сообщения учащихся, фронтальный опрос	§53, упр.28(2,3)	
55	Воздухоплавание.	Комбинированный урок	Физические основы воздухоплавания и история развития полетов. Аэростаты. Стратостаты	Фронтальная работа, решение задач.	§54	
56	Обобщающий урок по теме : «Давление твердых тел, жидкостей	Обобщение и систематизация изученного	Обобщение и систематизация теоретического материала по теме, основные приемы решения задач.	Урок-соревнование: работа по карточкам, тестирование.	§35-54	

	и газов»	материала	Подготовка к контрольной работе.			
57	Контрольная работа по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Урок контроля		Работа по карточкам	§35-54	
Работа и мощность. Энергия – 13 часов.						
58	Механическая работа. Единицы работы.	Комбинированный урок	Физический смысл работы. От чего зависит совершенная работа. Единицы измерения работы. Положительная и отрицательная работа.	Проверочная работа	§55, упр.30(1-4)	
59	Мощность. Единицы мощности	Комбинированный урок	Мощность как характеристика скорости выполнения работы. Единицы измерения мощности. Решение задач.	Фронтальная работа, тестирование.	§56, упр.31(1-4)	
60	Простые механизмы. Рычаг	Комбинированный урок	Понятие «простой механизм». Рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость, клин, винт. Два вида рычагов. Условие равновесия рычага. Архимед Рычаг Архимеда.	Фронтальный опрос, работа по карточкам	§57-58	
61	Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага». Момент Силы	Урок получения практических умений и навыков	Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Выполнение работы по инструкционной карте.	Тестирование.	§59	
62-63	<i>Рычаги в технике, быту и живой природе</i>	<i>Творческая мастерская</i>	Рычаги в технике, быту и природе. Равноплечие рычаги.	<i>Модели рычагов в технике, быту, живой природе.</i>	§59-60, упр.32(1,2)	
64	Применение равновесия рычага к блоку. <i>Дайте мне точку опоры и я</i>	Изучение и закрепление материала	Применение равновесия рычага к блоку. Неподвижный блок. Подвижный блок. Примеры	Работа по карточкам, у доски. <i>Фотоальбом, викторина</i>	§61	

	<i>переверну Землю</i>		применения блока. Какой выигрыш в силе дает подвижный блок.			
65	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	Комбинированный урок	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Какой из механизмов дает выигрыш в работе?	Проверочная работа по карточкам по теме «Простые механизмы»	§62, упр.33(1,2)	
66	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. КПД механизма.	Комбинированный урок	Полезная работа, полная работа. КПД механизма.	Задания-соревнования. Тестирование.	§63-65	
67	Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по инструкционной карте, решение задач.	Тестирование		
68	Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Тест по итогам изучения физики в 7 классе (промежуточная аттестация).	Комбинированный урок	Способность тел совершать работу. Два вида механической энергии.	Фронтальная работа, кроссворд	§66-68, упр.34(1-4)	

Календарно-тематическое планирование

8 класс

№ п\п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Вид контроля	Домашнее задание	Дата
Тепловые явления - 14 часов.						
1	Тепловое движение. Температура.	Изучение нового материала.	Температура и ее измерение. Основные характеристики тепловых явлений. Связь температуры со скоростью движения частиц. Л.О. Принцип действия термометра.	Фронтальная беседа.	§1, Л.№915,916	
2	Внутренняя энергия.	Комбинированный урок	Внутренняя энергия как сумма кинетической энергии движения молекул и потенциальной энергии их взаимодействия. Закон сохранения энергии.	Фронтальный опрос. Решение экспериментальных задач.	§2, Л.№920, 921	
3	Способы изменения внутренней энергии.	Комбинированный урок	Механическая работа как причина изменения внутренней энергии. Изменение внутренней энергии путем теплообмена. Л.О. Способы изменения внутренней энергии	Фронтальный опрос. Решение экспериментальных задач.	§3, задание1, Л.№929, 934	
4	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Комбинированный урок	Теплопроводность. Хорошие и плохие проводники тепла Л.О. Перемещение тепла по спицам из различных металлов.	Работа по карточкам. Решение экспериментальных задач.	§4, упр.1(1-3), сообщения	
5	Виды теплопередачи. Конвекция	Комбинированный урок	Конвекция. Естественная и вынужденная конвекция. Л.О.Вращение вертушки над горячей лампой. Нагревание раствора медного купороса в колбе.	Тестирование. Решение экспериментальных задач. Сообщения	§5, упр.2(1-3), сообщение «Явление конвекции в процессе	

				учащихся.	горообразования»	
6	Виды теплопередачи. Излучение	Комбинированный урок	Излучение. Особенности передачи энергии излучением. Учет на практике различной способности тел поглощать энергию излучения.	Фронтальный опрос, работа по карточкам, сообщение	§6, упр.3(1-3)	
7	Решение задач по теме «Виды теплопередачи».	Обобщение и систематизация изученного материала	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. Использование видов теплообмена в различных областях человеческой деятельности. Д. Слайды по примерам теплопередачи в природе и технике.	Фронтальный опрос. Работа по карточкам.	Л.№965,976,981, сообщения	
8	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Комбинированный урок	Аналитическое соотношение в определении изменения внутренней энергии. Физический смысл удельной теплоемкости.	Фронтальный опрос. Работа у доски. Сообщения учащихся.	§7,8, Л.№933,1003,1004	
9	Решение задач по теме «Удельная теплоемкость»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении. ТБ	Лабораторная работа, тестирование.	§9, упр.4(1-3)	
10	Лабораторная работа №1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы, решение расчетных задач. ТБ	Лабораторная работа, решение задач по карточкам	Л.№1007-1009,1021	
11	Лабораторная работа №2. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы, решение расчетных задач. ТБ	Лабораторная работа. Тестирование.	Л.№1024,1025,1027	

12	Удельная теплота сгорания топлива.	Комбинированный урок	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Самостоятельная работа по теме «Количество теплоты»	§10, упр.5(1-3)	
13	Закон сохранения энергии.	Комбинированный урок	Физическое содержание закона сохранения энергии, уравнение теплового баланса. Калориметр.	Фронтальный опрос, работа у доски.	§11, кроссворд, карточка	
14	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления».	Контроль ЗУН		Выполнение работы по карточкам	карточка	
Изменение агрегатных состояний вещества – 11 часов.						
15	Плавление и отвердевание тел.	Изучение нового материала	Физические особенности в строении и свойствах различных веществ. Особенности в поведении вещества при переходе из твердого состояния в жидкое и обратно. Д. Наблюдение за процессами плавления и кристаллизации.	Фронтальный опрос. Экспериментальная работа.	§12,13, упр.7(1-5)	
16	Удельная теплота плавления.	Комбинированный урок	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплоемкость плавления. Расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации.	Тестирование. Работа у доски.	§14,15,упр.8(2-5)	
17	Испарение.	Комбинированный урок	Особенности физического процесса перехода вещества из жидкого состояния в газообразное. От чего зависит скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Д. Охлаждение жидкости при испарении.	Фронтальный опрос. Работа по карточкам.	§16,17,упр.9(1-7), задание 3, сообщение «Использование процесса испарения в быту и технике».	
18	Конденсация.	Комбинированный	Особенности физического процесса	Фронтальный	§17,	

		урок	перехода вещества из газообразного состояния в жидкое.	опрос. Тестирование.	Л.№1103-1105.	
19	Относительная влажность воздуха. Лабораторная работа №3. «Измерение влажности воздуха».	Урок получения практических умений и навыков	Способы определения влажности воздуха. Психрометр. Выполнение работы по информационной карте. ТБ	Лабораторная работа. Тестирование.	§19, Л.№1114-1117, карточка	
20	Кипение. Температура кипения.	Комбинированный урок	Физические особенности кипения. Температура кипения. Объяснение процесса кипения на основании молекулярно-кинетической теории. Л.О. Наблюдение процесса нагревания и кипения воды в стеклянной колбе. ТБ	Фронтальный опрос. Работа у доски.	§18,20, упр.10(1,2,4,5)	
21	Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	Обобщение и систематизация изученного материала	Обобщение и систематизация теоретического материала по теме, основные приемы решения задач.	Тестирование. Работа у доски.	Л.№1121-1123	
22	Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.	Комбинированный урок	Работа пара и газа при расширении. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Паровая машина, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель.	Фронтальный опрос. Работа у доски.	§21,22,сообщения	
23	Паровая турбина.	Комбинированный урок	Устройство простейшей паровой турбины. КПД теплового двигателя.	Сообщения учащихся, фронтальный опрос.	§23,24, сообщения	
24	Экологические	Обобщение и	Обобщение и систематизация	Сообщения	карточка	

	проблемы использования тепловых машин.	систематизация изученного материала	теоретического материала по теме, основные приемы решения задач. Подготовка к контрольной работе.	учащихся, работа по карточкам		
25	Контрольная работа по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	Контроль ЗУН		Выполнение работы по карточке	карточка	
Электрические явления – 27 часов.						
26	Электризация тел. Два рода электрических зарядов.	Изучение нового материала	Явление электризации тел. Существование двух типов зарядов, их взаимодействие. Л.О. Электризация тел. Два рода зарядов. Их взаимодействие.	Фронтальный опрос.	§25,26, Л.№1169,1171,1172 сообщения	
27	Проводники, диэлектрики и полупроводники.	Комбинированный урок.	Проводники и непроводники электричества. Изоляторы. Электроскоп. Д. Перенос электрического заряда.	Экспериментальная работа. Работа по карточкам.	§27, Л.№1187,1201	
28	Электрическое поле.	Комбинированный урок.	Электрическое поле и его свойства. Действие электрического поля на электрический заряд. Электрические силы. Майкл Фарадей и Джеймс Максвелл.	Фронтальный опрос.	§28, Л.№1187,1201,1205	
29	Дискретность электрического заряда.	Комбинированный урок.	Делимость электрического заряда. Строение атомов. Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Д.Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный. Ролики со схемой опыта Резерфорда.	Фронтальная работа, работа по карточкам.	§29, 30, Л.№1209,1215,1216	
30	Решение задач по теме	Закрепление	Обобщение знаний об электризации	Работа по	§31, упр.11(1,2),	

	«Взаимодействие заряженных тел».	изученного материала	тел. Объяснение электризации тел на основании электронной теории.	карточкам.		
31	Электрический ток.	Комбинированный урок.	Физическая природа электрического тока. Условия существования электрического тока. Источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы. Д. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Источники тока. ТБ	Работа по карточкам. Экспериментальная работа.	§32, Л.№1233,1235,1236 Сообщение о применении аккумуляторов.	
32	Электрическая цепь.	Комбинированный урок.	Составные части электрической цепи. Замкнутые и разомкнутые электрические цепи. Схемы. Д. Сборка простейших электрических цепей. ТБ	Сообщения учащихся. Фронтальный опрос.	§33, упр.13(2-5)	
33	Электрический ток в металлах.	Комбинированный урок.	Особенности электрического тока в металлах и электролитах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Д. Действия электрического тока. ТБ	Фронтальный опрос. Экспериментальная работа.	§34,35,36, Л.№1248,1250,1251	
34	Сила тока. Амперметр.	Комбинированный урок.	Сила тока, единица ее измерения. Амперметр, его подключение в цепь. Измерение силы тока амперметром. Д. Подключение амперметра в цепь. ТБ	Фронтальный опрос. Решение задач у доски.	§37,38,упр.14(2,3)	
35	Лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы, решение расчетных задач. ТБ	Лабораторная работа, тестирование.	Л.№1261,1263,1264	
36	Электрическое	Комбинированный	Напряжение, единицы измерения.	Работа по	§39,40,41,	

	напряжение. Вольтметр.	урок.	Вольтметр, его подключение в цепь. Измерение силы тока, напряжения. Д. Подключение вольтметра в цепь. ТБ	карточкам. Экспериментальная работа.	Л.№1263,1265,1272	
37	Лабораторная работа №5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы, решение расчетных задач. ТБ	Лабораторная работа, тестирование.	Л.№1266,1267,1273	
38	Электрическое сопротивление.	Комбинированный урок.	Природа электрического сопротивления на основании электронной теории. Зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника. Удельное сопротивление. Л.О. Зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. ТБ	Экспериментальная работа. Работа по карточкам.	§43,45, 46, упр.20(2,3,4)	
39	Закон Ома для участка электрической цепи.	Комбинированный урок.	Зависимость между силой тока, напряжением на однородном участке электрической цепи и сопротивлением этого участка. Закон Ома, его применение. Л.О. Зависимость силы тока от напряжения (сопротивление постоянное). Зависимость силы тока от сопротивления (напряжение постоянное). ТБ	Фронтальный опрос. Экспериментальная работа.	§42,44, упр.19(1-4)	
40	Реостаты.	Комбинированный урок.	Устройство и использование реостатов для регулирования силы тока в цепи. Расчеты электрических	Фронтальный опрос. Работа по карточкам.	§47, карточка	

			сопротивлений проводников. Д. Устройство и принцип действия реостата. Различные виды реостатов. Магазин резисторов. Л.О. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата. ТБ	Экспериментальная работа.		
41	Лабораторная работа №6. «Регулирование силы тока реостатом»	Урок получения практических умений и навыков	Регулирование силы тока в электрической цепи. ТБ	Лабораторная работа, тестирование.	Л.№1319,1320, 1328,1330	
42	Лабораторная работа №7. «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	Урок получения практических умений и навыков	Определение сопротивления проводника с использованием закона Ома. ТБ	Лабораторная работа, тестирование.	Карточка	
43	Последовательное соединение проводников.	Комбинированный урок.	Расчет силы тока, напряжения и сопротивления в цепи с последовательно соединенными проводниками. Применение последовательного соединения. Д. Цепь с последовательно соединенными лампочками. Л.О. Постоянство силы тока в различных участках цепи. Напряжение в цепи с последовательно соединенными проводниками. ТБ	Самостоятельная работа по теме: «Закон Ома. Расчет сопротивления проводников». Экспериментальная работа.	§48, упр.22(1-4)	
44	Параллельное соединение проводников.	Комбинированный урок.	Закономерности, существующие в цепи с параллельным соединением проводников. Д. Цепь с параллельно включенными лампочками.	Самостоятельная работа по теме: «Последовательное соединение проводников».	§49, упр.23(1-4)	

			Л.О. Измерение напряжения и силы тока в проводниках при параллельном соединении. ТБ	Экспериментальная работа.		
45	Последовательное и параллельное соединение проводников.	Закрепление изученного материала	Смешанное соединение проводников. Расчет параметров комбинированных цепей.	Самостоятельная работа по теме: «Параллельное соединение проводников». Работа у доски.	§48,49, Л.№1385,1386,1387	
46	Работа и мощность тока.	Комбинированный урок.	Характер зависимости между энергией, выделяемой на участке цепи, электрическим током и сопротивлением этого участка цепи. Л.О.Работа электрического тока. Измерение мощности электрической цепи с помощью амперметра и вольтметра. ТБ	Тестирование. Экспериментальная работа.	§50,51,52, упр.24(1,2), упр.25(1,2,3)	
47	Лабораторная работа №8. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Урок получения практических умений и навыков	Экспериментальное определение работы и мощности электрического тока. ТБ	Лабораторная работа, тестирование.	Л.№1396,1398, 1405,1407	
48	Количество теплоты, выделяемое проводником с током.	Комбинированный урок.	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Универсальность закона сохранения и превращения энергии. Л.О. Нагревание проводников из разных веществ электрическим током. ТБ	Самостоятельная работа по теме: «Работа и мощность тока».	§53, упр.27(1,2), сообщения	
49	Электронагревательные приборы.	Комбинированный урок.	Устройство и принцип действия электронагревательных приборов.	Сообщения учащихся.	§54, карточка	

			Д. Устройство и принцип действия лампы накаливания, электронагревательных приборов.	Работа по карточкам.		
50	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	Комбинированный урок.	Причины перегрузки сети и короткого замыкания. Назначение предохранителей.	Фронтальный опрос, тестирование.	§55, Л.№1443,1444,1446	
51	Электрические явления.	Обобщение и систематизация изученного материала	Обобщение и систематизация теоретического материала по теме, основные приемы решения задач. Подготовка к контрольной работе.	Работа у доски, самостоятельная работа.	Л.№1449,1452,1457	
52	Контрольная работа по теме: «Электрические явления».	Контроль ЗУН		Работа по карточкам	карточка	
Электромагнитные явления – 7 часов.						
53	Магнитное поле тока.	Изучение нового материала	Начальные представления о магнитном поле. Связь между электрическим током и магнитным полем. Д. Действие магнитного поля прямого проводника с током на магнитную стрелку. Магнитные спектры прямого и кругового проводников с током. Усиление магнитного поля катушки при введении железного сердечника.	Фронтальный опрос.	§56,57, Л.№1459,1462, 1463,1464, сообщения	
54	Электромагниты и их применение.	Изучение нового материала	Устройство электромагнитов, их применение. Электромагнитное реле.	Фронтальный опрос	§58, задание9(1-3), сообщения	
55	Лабораторная работа №9. «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Урок получения практических умений и навыков	Устройство и принцип действия электромагнита. Использование электромагнитов в электрическом звонке, электромагнитном реле, телеграфе. ТБ	Выполнение работы. Сообщения учащихся.	Карточка	

56	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	Комбинированный урок.	Свойства постоянных магнитов. Реальное и объективное существование магнитного поля. Происхождение магнитного поля Земли. Д. Взаимодействие постоянных магнитов. Устройство и действие компаса.	Работа по карточкам.	§59,60, карточка	
57	Действие магнитного поля на проводник с током.	Комбинированный урок.	Действие магнитного поля на проводник с током. Проявление действия силы Ампера. Л.О. Движение проводника и рамки с током в магнитном поле.	Работа по карточкам.	§61, карточка	
58	Лабораторная работа №10. «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	Урок получения практических умений и навыков	Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Электроизмерительные приборы.	Выполнение работы.	§61, карточка	
59	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».	Обобщение и систематизация изученного материала	Обобщение и систематизация теоретического материала по теме, основные приемы решения задач.	Тестирование, работа у доски.	Карточка	
Световые явления – 9 часов.						
60	Источники света. Прямолинейное распространение света.	Изучение нового материала	Естественные и искусственные источники света. Закон прямолинейного распространения света. Природа солнечных и лунных затмений. Л.О. Излучение света различными источниками. Прямолинейное распространение света. Получение	Фронтальная беседа.	§62, упр.29(1-3)	

			тени и полутени. ТБ			
61	Отражение света. Закон отражения.	Урок получения практических умений и навыков	Особенности распространения света на границе раздела двух сред, сведения о законе отражения. Равенство углов при отражении от зеркальной поверхности. ТБ	Выполнение работы. Тестирование.	§63, упр.30(1-3)	
62	Плоское зеркало.	Изучение нового материала	Особенности зеркального и диффузного отражения света. Применение законов отражения для построения изображений в плоском зеркале.	Фронтальная работа. Тестирование.	§64, Л.№1547,1549, 1551, 1554.	
63	Преломление света.	Урок получения практических умений и навыков	Особенности распространения света на границе раздела двух сред, сведения о законе преломления. Абсолютный и относительный показатель преломления. Д.Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластину и призму. ТБ	Проверочная работа по теме: «Изображение в плоском зеркале». Лабораторная работа.	§65, упр.32(1-4)	
64	Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.	Изучение нового материала	Линзы, их физические свойства и характеристики. Д.Выпуклые и вогнутые линзы. Прохождение света сквозь собирающую и рассеивающую линзу.	Фронтальный опрос.	§66, Л.№1583,1585, 1586,1489, сообщения	
65	Лабораторная работа №11. «Получение изображений при помощи линзы».	Урок получения практических умений и навыков	Изображения, даваемые тонкой линзой. ТБ	Лабораторная работа.	§67, упр.34(1-4)	
66	Построение изображений, даваемых тонкой линзой.	Закрепление изученного материала	Построение хода лучей в линзах; анализ изображений, полученных с помощью линз.	Работа у доски, работа по карточкам.	Л.№1592,1593, 1594,1596	

67	Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Итоговый тест по теме «Световые явления».	Комбинированный урок	Как исследование оптических явлений способствовало развитию умений управлять ходом световых лучей и конструированию различных оптических приборов. Д.Фотоаппарат, его устройство. Проекционный аппарат. Лупа, микроскоп, модель телескопа.	Самостоятельная работа по теме	С.184-188,карточка	
68	Итоговый тест за курс 8 класса. Промежуточная аттестация	Обобщение и систематизация изученного материала	Урок-соревнование.	Итоговый тест за курс физики 8 класса.		

Календарно-тематическое планирование

9 класс

№ п\п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Вид контроля	Домашнее задание	Дата
Законы взаимодействия и движения тел – 40 часов.						
1	Материальная точка. Система отсчета.	Изучение нового материала.	Необходимость изучения механики. Возможности ее практического применения. Материальная точка. Кинематика. Механическое движение. Система отсчета.	Фронтальная беседа.	§1, упр1(1-5)	
2	Решение задач по теме «Материальная точка. Система отсчета»	Закрепление изученного материала				
3	Перемещение.	Комбинированный урок	Перемещение, путь, траектория. Векторные величины. Проекция вектора на ось. Определение координаты движущегося тела.	Фронтальная беседа. Работа по карточкам.	§2, упр.2, карточка	
4	Определение координаты движущегося тела.	Комбинированный урок	Скорость как векторная величина. Описание движения различными способами: графическим и координатным (как функцию от времени).	Работа по карточкам.	§3, упр.4(1,2)	
5	Определение координаты движущегося тела.	Закрепление изученного материала	Решение задач на совместное движение нескольких тел.	Самостоятельная работа по теме: «Равномерное прямолинейное движение».		
6	Решение задач по теме: «Определение координаты движущегося тела.»					
7	Решение задач по теме: «Определение координаты движущегося тела.»	Комбинированный урок	Задачи на определение координат	Фронтальный опрос. Тестирование.	Карточка	

8	Прямолинейное равноускоренное движение.	Комбинированный урок	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение, его физический смысл, единицы измерения.	Работа по карточкам.	§5, упр.5(1-3)	
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	Закрепление изученного материала	Решение комбинированных задач по механике	тестирование	§6, упр.7(1,2), карточка	
10	График скорости	Комбинированный урок	Графическое представление неравномерного (равноускоренного) движения. Построение графиков $x(t)$, $v(t)$. Решение задач.	Работа по карточкам, у доски, тестирование.	§6, упр.8(1,2), карточка	
11	График скорости				§6, карточка	
12	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	Урок изучения нового материала	Перемещение, прямолинейное равноускоренное движение, начальная скорость	Лекция, Работа по карточкам, у доски, тестирование.	§7, карточка	
13	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости				карточка	
14	Относительность механического движения.	Комбинированный урок	Относительность скорости, траектории движения, пути. Роль относительности движения в развитии взглядов на строение Вселенной.	Работа у доски	§9, упр.9(1-4)	
15	Решение задач по теме «Относительность механического движения»					
16	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте.	Выполнение работы, тестирование	Карточка, сообщения	

	движения без начальной скорости».					
17	Первый закон Ньютона.	Изучение нового материала.	Динамика. Инерциальные системы отсчета. Явление инерции. Первый закон Ньютона – закон инерции	Сообщения, работа по карточкам.	§10,упр.10, тест	
18	Решение задач по теме «Первый закон Ньютона»					
19	Второй закон Ньютона.	Изучение нового материала.	Причина возникновения ускорения. Математическая формула, выражающая второй закон Ньютона, ее применение при решении задач.	Работа у доски, тестирование	§11,упр.11(1-4)	
20	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»					
21	Третий закон Ньютона.	Комбинированный урок	Силы, возникающие в результате взаимодействия двух тел. Вес тела, сила реакции опоры. Решение задач.	Работа по карточкам, тестирование.	§12,упр.12(1-3)	
22	Решение задач по теме «Третий закон Ньютона»					
23	Повторение по теме «Законы Ньютона».	Закрепление изученного материала	Отработка навыков решения задач на применение законов Ньютона. (Урок-конкурс).	Устные ответы учащихся, работа по карточкам.	§10-12,карточка	
24	Свободное падение.	Комбинированный урок	Ускорение свободного падения. От чего зависит ускорение свободного падения тел? Обозначение, численное значение ускорения свободного падения. Движение тела по вертикали вниз.	Работа у доски	§13,упр13(1-3)	
25	Движение тела, брошенного	Комбинированный урок.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Работа по карточкам	§14,упр.14, карточка,	

	вертикально вверх. Невесомость.		Отработка навыков решения задач.		сообщения	
26	Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте.	Выполнение работы, тестирование	карточка	
27	Закон всемирного тяготения.	Комбинированный урок	Гравитационные силы, гравитационная постоянная. Математическая запись закона всемирного тяготения. Практическая значимость закона. Применение закона для открытия новых планет.	Сообщения, работа у доски, устно упр.15	§15, упр.16(1-3)	
28	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Комбинированный урок	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Период и частота обращения.	Работа у доски, тестирование	§16, упр.18(1,2)	
29	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»					
30	Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли.	Комбинированный урок	Первая, вторая космические скорости. Расчет первой космической скорости. Условие, при котором тело становится ИСЗ.	Тестирование	§17-19, упр.19(1,2), сообщения	
31	Решение задач по теме «Законы движения».	Закрепление изученного материала	Отработка навыков решения задач.	Сообщения, работа по карточкам	карточка	
32	Решение задач по теме «Законы движения»	Закрепление изученного материала	Отработка навыков решения задач.	Самостоятельная работа	карточка	
33	Импульс. Закон сохранения импульса.	Комбинированный урок	Импульс, единицы измерения импульса. Замкнутая система.	Работа у доски, тестирование	§20-21, упр.20(2,4), сообщения	

34	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»		Уравнение, выражающее закон сохранения импульса.			
35	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»					
36	Реактивное движение.	Комбинированный урок	Примеры реактивного движения. Особенности и характеристики реактивного движения, история его развития. Устройство и запуск ракет-носителей. Схема трехступенчатой ракеты.	Сообщения, работа у доски	§21, упр.21(1-4), сообщения	
37	Вывод закона сохранения механической энергии	Обобщение и систематизация изученного материала	Отработка навыков решения задач по всей теме. Подготовка к контрольной работе.	Сообщения, самостоятельная работа	§22, вопросы	
38	Решение задач. Подготовка к контрольной работе				Подготовиться к контрольной работе	
39	Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	Контроль ЗУН		Выполнение работы по карточкам	вопросы	
40	Работа над ошибками. Повторение темы: «Законы взаимодействия и движения тел»	Урок повторения		Работа над ошибками, индивидуальные задания	п. 1-22 повторять	

Механические колебания и волны. Звук. (17 часов.)

41	Колебательное движение. Свободные колебания	Изучение нового материала	Представление о колебательном движении. Свойства и основные характеристики колебательного движения: период, амплитуда, смещение, частота. Свободные колебания. Маятник.	Работа у доски	§23, упр.23(1,2)	
42	Величины, характеризующие колебательные движения	Комбинированный урок	Формулы для вычисления амплитуды, периода и частоты колебаний. Графическое представление колебательного движения.	Работа у доски	§24, упр.24(2-6)	
43	Решение задач на расчет периода и частоты колебаний		Пружинный маятник. Период и частота колебаний пружинного маятника.			
44	Маятник. Решение задач на расчет периода и частоты колебаний	Комбинированный урок	Нитяной маятник. Период и частота колебаний нитяного маятника. Решение задач.	тестирование	§25, Л.№856,858, 859,860	
45	Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от его длины».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте.	Выполнение работы, тестирование	карточка	
46	Затухающие колебания. Превращение энергии при колебательном движении.	Комбинированный урок	Возможные превращения энергии в колебательных системах. Затухающие колебания.	Работа у доски	§26, карточка	
47	Вынужденные колебания	Комбинированный урок	Вынуждающая сила. Вынужденные колебания.		§26, карточка	
48	Резонанс	Комбинированный	Явление резонанса, физическое		§27, карточка	

		урок	содержание этого явления			
49	Распространение колебаний в упругих средах.	Комбинированный урок.	Волны. Упругие волны.	Тестирование, работа у доски	§28,карточка	
50	Длина волны. Скорость распространения волн.	Комбинированный урок	Поперечные и продольные механические волны, среды их распространения. Сейсмические волны. Характеристики волнового движения.	Работа у доски.	§29,упр.28(1-3) Л.№890,893,894	
51	Источники звука. Звуковые колебания.	Комбинированный урок	Звуковые волны как один из видов механических волн. Источники звука. Высота, тембр, громкость звука.	Тестирование, работа у доски.	§30, упр.30,сообщения	
52	Высота, тембр и громкость звука. Скорость звука.	Комбинированный урок	Распространение звука в различных средах. Скорость звука.	Сообщения, тестирование	§31, упр.31,32	
53	Распространение звука. Звуковые волны	Комбинированный урок			§32	
54	Эхо. Звуковой резонанс.	Комбинированный урок		Отражение звука, эхо. Условия для существования эха. Эхолот. Камертон. Резонаторы и их назначение.	Тестирование, устные вопросы	§33 Л.№906-910
55	Подготовка к контрольной работе по теме: «Механические колебания и волны. Звук»				п. 23-33 повторить	
56	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук».	Контроль ЗУН		выполнение работы по карточкам	Вопросы, сообщения.	
57	Работа над ошибками.					

	Повторение темы.					
Электромагнитное поле – 17 часов.						
58	Однородное и неоднородное магнитное поле.	Урок изучения нового материала	История магнита. Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Свойства магнитного поля. Графическое изображение магнитного поля силовыми линиями. Замкнутость силовых линий. Магнитные линии однородного и неоднородного магнитного поля.	Сообщения, экспериментальная работа	§34, упр.34	
59	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Урок изучения нового материала	Связь между направлением тока в проводнике и направлением линий его магнитного поля. Правило буравчика. Соленоид. Правило правой руки для соленоида.	Экспериментальная работа	§35, упр.35(1-5)	
60	Обнаружение магнитного поля.	Урок изучения нового материала	Сила Ампера, закон Ампера. Правило левой руки	Экспериментальная работа	§36, упр.36(1,4,5)	
61	Индукция магнитного поля.	Комбинированный урок	Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Единица магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	Экспериментальная задача, устный опрос	§37, упр.37	
62	Магнитный поток.	Комбинированный урок	Поток вектора магнитной индукции. От чего зависит магнитный поток.	Экспериментальная задача, тестирование	§38, упр.38	
63	Электромагнитная индукция.	Комбинированный урок	Опыты Фарадея. Индукционный ток. Явление электромагнитной индукции. Важность открытия явления электромагнитной индукции	Экспериментальная работа	§39, упр.39	
64	Лабораторная работа №4. «Изучение явления электромагнитной индукции»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте	Выполнение работы, тестирование	карточка	

65	Направление индукционного тока.	Изучение нового материала	Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Индукционный ток.	Работа по карточкам	§40, упр.41	
66	Явление самоиндукции				§41	
67	Переменный ток. Трансформатор	Изучение нового материала	Условие существования переменного тока. Получение и передача переменного тока. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор.	Экспериментальная работа	§42, упр.42	
68	Контрольная работа по теме: «Электромагнитная индукция».					
69	Работа над ошибками. Повторение темы					
70	Электромагнитное поле.	Комбинированный урок	Создание теории электромагнитного поля, ее суть. Источник электромагнитного поля.	Выполнение работы-теста (25 минут)	§43, упр.43	
71	Электромагнитные волны.	Комбинированный урок	Напряженность электрического поля. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	Устный опрос	§44, упр.44	
72	Конденсатор. Колебательный контур.	Изучение нового материала.	Конденсатор, заряд конденсатора, емкость. Энергия электрического поля конденсатора. Назначение. Колебательный контур – одна из основных частей генератора. Получение электромагнитных	тестирование	§45, упр.46	

			колебаний.			
73	Принципы радиосвязи и телевидения.	Изучение нового материала.	Передача звуковой информации с помощью электромагнитных волн.	Работа по схеме, с.198, р.154	§46, упр.47	
74	Электромагнитная природа света.	Изучение нового материала	Интерференция света. Доказательство волновой природы света. Световые волны разных цветов. Кванты, фотоны.	Работа по карточкам	§47, сообщения	
75	Преломление света.	Изучение нового материала.	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Преломление белого света в призме. Простой свет.	Сообщения, тестирование	§48, упр.49, сообщения	
76	Дисперсия света. Цвета тел		Определение дисперсии. Физическая причина различия цветов окружающих нас тел.		§49	
77	Типы оптических спектров.	Изучение нового материала.	Спектры испускания и спектры поглощения. Линейчатые спектры.	Сообщения, тестирование	§50, тест	
78	Поглощение и испускание света атомами		Спектральный анализ.		§51	
79	Происхождение линейчатых спектров		Линейчатые спектры		§51	
80	Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по информационной карте	Выполнение работы, тестирование	Вопросы, карточка	
81	Подготовка к контрольной работе по теме «Электромагнитное поле»				п. 43-51 повторить	

82	Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле»					
83	Работа над ошибками. Повторение темы					
Строение атома и атомного ядра – 13 часов.						
84	Радиоактивность. Модели атомов	Изучение нового материала	Радиоактивное излучение. Открытие явления радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Закон сохранения заряда и массового числа.	Работа у доски и по карточкам	§52, упр.51	
85	Радиоактивные превращения атомных ядер				§53	
86	Экспериментальные методы исследования частиц	Изучение нового материала	Экспериментальные методы исследования частиц в ядерной физике. Счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера.	Работа по карточкам	§54, карточка	
87	Открытие протона и нейтрона	Комбинированный урок	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Физический смысл зарядового и массового числа. Изотоп	Работа у доски, по карточкам	§55, упр.53	
88	Состав атомного ядра. Ядерные силы		Ядерные силы.		§56	
89	Энергия связи. Дефект масс	Комбинированный урок	Энергия связи ядра. Закон Эйнштейна о взаимосвязи массы и энергии. Дефект масс.	Работа у доски, тестирование	§57, карточка	
90	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Комбинированный урок	Открытие деления ядер, выделение энергии в окружающую среду. Цепные реакции деления ядер. Критическая масса.	тестирование	§58, карточка, сообщения	
91	Ядерный реактор.	Комбинированный	Управление ядерной реакцией.	Сообщения,	§59	

	Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую	урок	Ядерный реактор, его устройство и принцип действия.	составление таблицы «Проблемы атомной энергетики»		
92	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	Комбинированный урок	Три принципиальные проблемы современной атомной энергетики и пути их решения.		§60-61,карточка	
93	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по электронным учебникам. Повторение и обобщение ранее изученного материала.		Карточка	
94	Термоядерные реакции. Лабораторная работа №7. «Изучение деления ядер атома урана по фотографии треков».	Урок получения практических умений и навыков	Термоядерные реакции. Использование термоядерных реакций, последствия. Источники энергии Солнца и звезд. Выполнение работы по электронным учебникам. Повторение и обобщение ранее изученного материала.	тестирование	§62,карточка	
95	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по электронным учебникам. Повторение и обобщение ранее изученного материала.	тестирование	Карточка	
96	Лабораторная работа №9. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Урок получения практических умений и навыков	Выполнение работы по электронным учебникам. Повторение и обобщение ранее изученного материала.	тестирование	карточка	
Строение и эволюция Вселенной (6 часов)						
97	Состав, строение и	Урок изучения	Солнечная система, гравитационная	Работа по	§63,карточка	

	происхождение Солнечной системы	нового материала	энергия сжатия протооблака	карточкам		
98	Большие планеты и малые тела Солнечной системы	Комбинированный урок	Строение атмосферы, большие планеты, малые тела	Работа по карточкам	§64-65,карточка	
99	Строение и эволюция Солнца, звезд, Вселенной	Комбинированный урок	Источники энергии, источник внутреннего обогрева планеты, солнечная атмосфера, стадии эволюции Солнца	Работа по карточкам	§66-67,карточка	
100	Подготовка к контрольной работе за курс 9 класса	Комбинированный урок		Работа по карточкам	Подготовиться к контрольной работе	
101	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса. Промежуточная аттестация	Урок контроля знаний		тестирование		
102	Работа над ошибками. Итоговое повторение	Урок повторения				

ГРАФИК ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В 9 КЛАССЕ

Номер работы	Наименование лабораторной работы	оборудование	дата
1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Прибор для изучения движения тел, штатив с муфтой и лапкой	
2	Измерение ускорения свободного падения	Прибор для изучения движения тел, штатив с муфтой и лапкой	
3	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от его длины	штатив с муфтой и лапкой, шарик на нити 130 см, кусочек резины, секундомер	
4	Изучение явления электромагнитной индукции	Миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка, железный сердечник, реостат, ключ, провода, модель генератора	
5	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	Проекционный аппарат, раздвижная щель, набор спектральных трубок, источник питания, плоскопараллельная пластина или трубный спектроскоп	
6	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	Дозиметр	
7	Изучение деления ядер атома урана по фотографии треков	Фотография треков заряженных частиц	
8	Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радон	Дозиметр, бытовой пылесос, ватный диск, решетка	
9	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Фотография треков заряженных частиц	

График уроков физики в школьном музее.

№	класс	тема	дата
1	7	Физика и техника.	
2	7	Сообщающиеся сосуды.	
3	7	Простые механизмы. Рычаг	
4	8	Проводники, диэлектрики и полупроводники.	
5	8	Электронагревательные приборы.	
6	8	Источники света.	
7	8	Оптические приборы.	
8	9	Движение тела по окружности	
9	9	Реактивное движение.	
10	9	Маятник.	
11	9	Источники звука.	
12	9	Принципы радиосвязи и телевидения.	

