

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №7».

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

«ФИЗИКА»

8- 9 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 8-9 класса основного общего образования разработана на основании: Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год), и Требований к результатам обучения, представленных в федеральном государственном образовательном Стандарте основного общего образования, Программой основного общего образования(Физика. 8 – 9 классы авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник), Рабочей программы по физике. 8-9 класс/Сост. Т.Н. Сергиенко. – М.: ВАКО, 2014, в соответствии с выбранными учебниками: А. В. Перышкина «Физика» для 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса., «Дрофа» 2012-2014 г.

Рабочая программа как нормативно-управленческий документ определяет обязательный минимум содержания, уровень подготовки обучающихся, структуру учебного материала и последовательность его изучения. Программа включает пояснительную записку, в которой определены требования к личностным, метапредметным результатам обучения; содержание с перечнем разделов; учебно-тематическое планирование; требования к минимальному материально- техническому обеспечению

Общая характеристика учебного предмета

Законы физики лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, поэтому школьный курс физики является системообразующим для всех естественно научных предметов. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;

овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;

формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;

понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Место предмета в учебном плане

На этапе основного общего образования для обязательного изучения физики выделено 204 ч., в том числе 8 классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 102 часа из расчета 3 учебных часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», «Естествознание», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

Результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе относятся:

мотивация образовательной деятельности школьников;

сформированность познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;

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, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- 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;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- 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:
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Основное содержание курса «Физика 8-9».

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина.

Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения.

Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

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

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Третий закон Ньютона.
4. Свойства силы трения.
5. Барометр.
6. Опыт с шаром Паскаля.
7. Гидравлический пресс.
8. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
6. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.
7. Исследование условий равновесия рычага.
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости
9. Измерение архимедовой силы.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

Молекулярная физика и термодинамика.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение размеров малых тел.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.
3. Измерение относительной влажности воздуха.

Электрические и магнитные явления

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля -Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

2. Электризация тел.
3. Два рода электрических зарядов.
4. Устройство и действие электроскопа.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Источники постоянного тока.
8. Измерение силы тока амперметром.

9. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Регулирование силы тока реостатом
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Измерение работы и мощности электрического тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)
3. Изучение явления электромагнитной индукции

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
2. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
3. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
5. Наблюдение явления дисперсии света.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термо-ядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.

2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Лабораторные работы и опыты

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
2. Измерение естественного радиационного фона дозиметром

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

3. Астрономические наблюдения.
4. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
5. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Тематическое планирование основного содержания

8-е классы

№№ недели	№№ урока	Тема
		1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
1	1	Правила ТБ в кабинете физики. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.
	2	Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.
2	3	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества.
	4	Кристаллические и аморфные тела.
3	5	Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории.
	6	Смачивание и капиллярные явления.
4	7	Тепловое расширение и сжатие.
	8	Правила ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура.
5	9	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.
	10	Виды теплопередачи: теплопроводность. Виды теплопередачи: конвекция, излучение
6	11	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.
	12	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тела
7	13	Лабораторная работа № 1 ФГ
	14	Лабораторная работа № 2 ФГ
8	15	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.
	16	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах ЭОР ИСТ

№№ недели	№№ урока	Тема
9	17	Контрольная работа № 1
	18	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. ЭОР
10	19	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления
	20	Решение задач
11	21	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.
	22	Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. ЭОР
12	23	Кипение. Удельная теплота парообразования. ЭОР
	24	Решение задач
13	25	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. ЭОР
	26	Лабораторная работа № 3 ФГ
14	27	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. ЭОР ИСТ
	28	Контрольная работа № 2.
		2. Электрические и магнитные явления
15	29	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел.
	30	Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).
16	31	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.
	32	Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).
17	33	Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома.
	34	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда
18	35	Электрический ток. Условия существования электрического тока.
	36	Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное).
19	37	Электрический ток в жидкостях и газах. Электрическая цепь.
	38	Сила тока.
20	39	Лабораторная работа № 4. ФГ
	40	Электрическое напряжение.
21	41	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества.
	42	Лабораторная работа № 5. ФГ
22	43	Закон Ома для участка цепи.

№№ недели	№№ урока	Тема
	44	Решение задач.
23	45	Лабораторная работа № 6 ФГ
	46	Лабораторная работа № 7 ФГ
24	47	Последовательное и параллельное соединение проводников.
	48	Решение задач.
25	49	Работа и мощность электрического тока.
	50	Лабораторная работа № 8 ФГ
26	51	Закон Джоуля–Ленца.
	52	Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.
27	53	Решение задач.
	54	Контрольная работа № 4
28	55	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов.
	56	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле.
29	57	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике.
	58	Действие магнитного поля на проводник с током.
30	59	Лабораторная работа №9 ФГ
	60	Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.
31	61	Лабораторная работа № 10 ФГ
	62	Контрольная работа № 5
32	63	Опыты Фарадея.
	64	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.
33	65	Электрогенератор. Способы получения электрической энергии.
	66	Электростанции на возобновляемых источниках энергии.
34	67	Обобщающий урок по курсу физики 8 класса.
	68	Итоговая (годовая) контрольная работа № 6.

9-й класс

№№ недели	№№ урока	Тема
		Раздел 1. Механические явления
1	1	Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта.
	2	Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение.
	3	Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

№№ недели	№№ урока	Тема
2	4	Решение задач на тему «Равномерное прямолинейное движение»
	5	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.
	6	Свободное падение. Опыты Галилея.
3	7	Решение задач на тему «Равноускоренное прямолинейное движение»
	8	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.
	9	Линейная и угловая скорости. Центробежное ускорение
4	10	Контрольная работа №1
	11	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.
	12	Второй закон Ньютона.
5	13	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».
	14	Третий закон Ньютона.
	15	Решение задач на законы Ньютона.
6	16	Принцип суперпозиции сил. Результирующая нескольких сил.
	17	Решение задач на нахождение результирующей.
	18	Сила упругости. Закон Гука.
7	19	Лабораторная работа на тему «Закон Гука»
	20	Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.
	21	Решение задач на тему «Силы трения»
8	22	Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения.
	23	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».
	24	Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость.
9	25	Решение задач.
	26	Невесомость и перегрузки.
	27	Равновесие материальной точки.
10	28	Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести
	29	Решение задач.
	30	Контрольная работа №2
11	31	Законы сохранения. Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы.
	32	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
	33	Решение задач на тему «Закон сохранения импульса».
12	34	Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения.
	35	Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли.
	36	Потенциальная энергия сжатой пружины.
13	37	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии.

№№ недели	№№ урока	Тема
	38	Закон сохранения механической энергии.
	39	Решение задач на тему «Закон сохранения механической энергии»
14	40	Контрольная работа №3
	41	Колебательное движение.
	42	Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда.
15	43	Математический и пружинный маятники.
	44	Лабораторная работа №2 «Определение периода колебаний математического маятника».
	45	Решение задач
16	46	Превращение энергии при колебательном движении.
	47	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
	48	Резонанс
17	49	Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны.
	50	Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны.
	51	Решение задач
18	52	Звук
	53	Громкость звука и высота тона. Отражение звука.
	54	Инфразвук и ультразвук
19	55	Контрольная работа №5
		Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны
	56	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
	57	Свойства электромагнитных волн.
20	58	Шкала электромагнитных волн.
	59	Использование электромагнитных волн для сотовой связи.
	60	Электромагнитная природа света.
21	61	Скорость света. Волновые свойства света
		Раздел 4. Световые явления
	62	Лучевая модель света. Источники света.
	63	Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны..
22	64	Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.
	65	Преломление света. Закон преломления света.
	66	Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах
23	67	Самостоятельная работа на темы «Отражение и преломление света».
	68	Линза. Ход лучей в линзе.
	69	Получение изображений в собирающей и рассеивающей линзе.

№№ недели	№№ урока	Тема
24	71	Решение задач на тему «Ход лучей в линзе».
	71	Лабораторная работа №3 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».
	72	Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа.
25	73	Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновзоркость
	74	Разложение белого света в спектр. опыты Ньютона.
	75	Сложение спектральных цветов.
26	76	Дисперсия света.
		Раздел 5. Квантовые явления
	77	Опыты Резерфорда и планетарная модель атома.
	78	Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты.
27	79	Линейчатые спектры
	80	Лабораторная работа №4 «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров».
	81	Радиоактивность. Альфа, бета- и гамма-излучения.
28	82	Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра.
	83	Изотопы.
	84	Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер
29	85	Решение задач на темы «Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер».
	86	Лабораторная работа: «Наблюдение треков заряженных частиц на фотографиях»
	87	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел.
30	88	Решение задач на тему «Законы сохранения зарядового и массового чисел»
	89	Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии.
	90	Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд. Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы ЭОР ИСТ
31	91	Ядерная энергетика. ЭОР ИСТ
	92	Действия радиоактивных излучений на живые организмы
	93	Контрольная работа №6
		Повторение и обобщение курса физики за 7–9 классы
32	94	Обобщающе-повторительный урок по курсу 7-го и 8 классов
	95	Лабораторная работа по курсу 7-го класса по теме «Сообщающиеся сосуды»
	96	Лабораторная работа по курсу 8-го класса по теме «Параллельное и последовательное соединение проводников»
33	97	Лабораторная работа по курсу 9-го класса на тему «Силы трения»
	98	Обобщающе-повторительный урок по курсу 9-го класса

№№ недели	№№ урока	Тема
	99	Решение задач курсу 7-го класса
34	100	Решение задач курсу 8-го класса
	101	Решение задач курсу 9-го класса
	102	Итоговая (годовая) контрольная работа

