**Тематическое планирование 9 А класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во  часов | Тип урока | Характеристика деятельности учащихся или виды учебной работы | Виды контроля, измерители | Планируемые результаты  освоения  материала | Домашнее  задание | Дата проведения | |
| План | Факт |
|  | *Законы взаимодействия и движения тел - 18ч* | | | | | | | |  |
| 1/1 | Материальная точка.  Система отсчета. Перемещение. | 1 | УОНМ | Определение координаты (пройденного пути, траектории, скорости) материальной точки в заданной системе отсчета. ПК. |  | Знать: понятия механическое движение, материальная точка, система отсчета, поступательное движение  Уметь: определять является ли тело материальной точкой, приводить примеры механического движения, поступательного движения  Знать: понятия вектор, перемещение  Уметь: определять перемещение тела | § 1, вопросы Упр.1(1,2,5).  § 2, вопросы Упр.2 |  |  |
| 2/2 | Определение координаты движущегося тела. | 1 | КУ | ПК. | СР-1 | Знать: понятия проекция вектора, формулу координаты тела  Уметь: находить проекции векторов на координатные оси, находить путь и перемещение тела, координату тела | § 3, вопросы Упр.3 (1). |  |  |
| 3/3 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | УОНМ | ПК. | СР-2  СР-3 | Знать: понятия определение и формулу скорости равномерного прямолинейного движения, формулу перемещения при прямолинейном равномерном движении, геометрический смысл графика скорости  Уметь: читать и строить графики скорости при прямолинейном равномерном движении, решать задачи на расчет скорости и перемещения при прямолинейном равномерном движении | § 4, вопросы Упр.4 |  |  |
| 4/4 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.  Скорость прямолинейного равноускоренного движения. | 1 | КУ | ПК. | ТС-1 | Знать: формулу единицы ускорения, прямолинейное равноускоренное движение, ускорение  Уметь: решать задачи на расчет ускорения и времени при прямолинейном равноускоренном движении  Знать: формулу скорости при прямолинейном равноускоренном движении  Уметь: читать и строить графики скорости при прямолинейном равноускоренном движении | § 5, вопросы Упр.5 (2,3).  § 6, вопросы Упр.6 (2,4,5) |  |  |
| 5/5 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.  Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | КУ | ПК. | СР-6 | Знать: формулу перемещения при прямолинейном равноускоренном движении  Уметь: решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении  Знать: формулу перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости  понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение  Уметь: решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении. | § 7, вопросы Упр.7  § 8, вопросы Упр.8 |  |  |
| 6/6 | Обобщение темы «Законы движения тел». | 1 | УОСЗ |  |  | Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу | повторить  § 1 – 8. |  |  |
| 7/7 | Относительность движения. | 1 | КУ | Относительность движения. Система отсчета.  Относительность перемещения и траектории. ПК. | СР-4 | Знать: сущность относительности движения  Уметь: решать задачи на расчет относительной скорости | § 9, вопросы Упр.9 (1-3). |  |  |
| 8/8 | Инерциальные системы отсчета.  Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | 1 | КУ | Опыты, иллюстрирующие закон инерции и взаимодействие тел (инерциальные и неинерциальные системы отсчета).. Второй закон Ньютона (по рис.20 в учебнике).ПК.  Третий закон Ньютона (по рисункам 21, 22 в учебнике).ПК | СР-7 | Знать: понятия ИСО,  первый закон Ньютона, второй закон Ньютона, формулу второго закона Ньютона,  Уметь: применять первый закон Ньютона для объяснения физических явлений, решать задачи на применение второго закона Ньютона  Знать: третий закон Ньютона  Уметь: применять третий закон Ньютона для объяснения физических явлений | § 10, 11, вопросы Упр.11(2,4).  § 12, вопросы Упр.12 (2,3). |  |  |
| 9/9 | Свободное падение тел.  Движение тел брошенного вертикально вверх. Невесомость | 1 | КУ | Падение тел в воздухе и разряженном пространстве (по рис.28 в учебнике).  Стробоскоп. ПК. | ТС-3 | Знать: понятия свободное падение тел, особенности свободного падения тел; формулы скорости и перемещения при свободном падении тел  Уметь: решать задачи на расчет характеристик свободного падения тел  Знать: формулы скорости и перемещения тела, брошенного вертикально вверх  Уметь: решать задачи на расчет характеристик тела, брошенного вертикально вверх | § 13, вопросы Упр.13 (1,3).  § 14, вопросы Упр.14. |  |  |
| 10/10 | Л/р *«Измерение ускорения свободного падения».* | 1 | УП |  | л/р № 2 | Уметь: экспериментально определять ускорения свободного падения | оформить л/р |  |  |
| 11/11 | Закон всемирного тяготения. | 1 | УОНМ | Гравитационное взаимодействие. ПК. | СР-9 | Знать: понятия всемирное тяготение, гравитационная сила, закон всемирного тяготения, значение и физический смысл гравитационной постоянной  Уметь: решать задачи на применение закона всемирного тяготения | § 15, вопросы Упр.15 (3,4). |  |  |
| 12/12 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | КУ |  |  | Знать: формулу ускорения свободного падения, зависимость ускорения свободного падения от радиуса Земли  Уметь: решать задачи на расчет ускорения свободного падения | § 16, вопросы Упр.16 (2,3,5) |  |  |
| 13/13 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 | УОНМ | Прямолинейное и криволинейное движение. «Направление скорости при движении по окружности» (по рис.38 в учебнике).ПК. |  | Знать: понятия криволинейное движение, период, частота обращения, направления перемещения, скорости и ускорения при криволинейном движении, формулу центростремительного ускорения | § 18,19, вопросы Упр.17 (1,2), Упр.18 (1). |  |  |
| 14/14 | Решение задач на движение по окружности. Искусственные спутники Земли. | 1 | УЗИМ |  | СР-10 | Уметь: решать задачи на расчет центростремительного ускорения  Знать: понятия ИСЗ, первая космическая скорость, формулы первой космической скорости  Уметь: решать задачи на расчет скорости ИСЗ | повтор. § 19,  Упр.18 (4,5).  § 20, вопросы Упр.19 |  |  |
| 15/15 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | УОНМ | Закон сохранения импульса (по рис.42 в учебнике). ПК. |  | Знать: понятия импульс тела,  формулу и единицы импульса тела,  закон сохранения импульса  Уметь: решать задачи на расчет импульса тела, на применение закона сохранения импульса тела | § 21, вопросы Упр.20 (2,4), |  |  |
| 16/16 | Реактивное движение. Ракеты.  Закон сохранения полной механической энергии | 1 | УОНМ | Реактивное движение. ПК.  Модель ракеты по рис.44, 45 в учебнике | СР-11 | Знать: понятия реактивное движение, устройство, принцип движения ракет | § 22, 23, вопросы  Упр.21(2),  22(2) |  |  |
| 17/17 | Обобщение темы «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 | УОСЗ |  | ТС-6 | Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу | повторить  § 9 – 23. |  |  |
| 18/18 | Контрольная работа «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 | УПЗУ |  | КР-2,3,4 | Уметь воспроизводить и находить физические величины |  |  |  |
|  | *Механические колебания и волны. Звук .- 10ч* | | | | | | | |  |
| 19/1 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение | 1 | УОНМ | Примеры колебательных движений (по рис.48 в учебнике.). ПК. |  | Знать: понятия колебательное движение, свободные колебания, колебательные системы, период колебаний, особенности колебательного движения смещение, амплитуда, период, частота колебаний, фаза колебаний, формулы периода и частоты колебаний  Уметь: определять, является ли система колебательной, рассчитывать период и частоту колебаний | § 24-26, вопросы  Упр.23(1), 24 (2,3) |  |  |
| 20/2 | Л/р *«Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».* | 1 | УП |  | **л/р** | Уметь: экспериментально определять период и частоту колебаний | оформить л/р |  |  |
| 21/3 | Л/р *«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».* | 1 | УП |  | л/р № 3 | Уметь: экспериментально определять период и частоту колебаний | § 27,  прочитать  оформить л/р |  |  |
| 22/4 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 | УПЗУ | Преобразование энергии в процессе свободных колебаний.  Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания. ПК. | СР-12 | Знать: отличия свободных и вынужденных колебаний, причина затухания колебаний, превращение энергии при колебаниях  Уметь: объяснять физические явления на основе знаний о колебательном движении | § 28,29, вопросы Упр.25 (1), Упр.26 (2). |  |  |
| 23/5 | Распространение колебаний в среде. Волны. Виды волн. | 1 | УОНМ | Образование и распространение поперечных и продольных волн (по рис.65-67 в учебнике). ПК. | ТС-7 | Знать: понятия волна, упругая волна, продольная волна, поперечная волна, условие возникновения волн, отличие продольных и поперечных волн | § 31,32, вопросы |  |  |
| 24/6 | Длины волны. Скорость распространения волн. | 1 | КУ | ПК. |  | Знать: понятия длина волны,  формулу связи периода и длины волны  Уметь: решать задачи на расчет периода, длины волны, частоты и скорости волны | § 33, вопросы Упр.28 |  |  |
| 25/7 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 | КУ | Колеблющееся тело как источник звука (по рис.70-72 в учебнике). Зависимость высоты тона от частоты колебаний.  Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний (по рис.74 в учебнике). ПК. |  | Знать: понятия звуковая волна, ультразвук, инфразвук, чистый тон, связь громкости звука и амплитуды колебаний источника, связь частоты колебаний источника и высоты тона  Уметь: решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны | § 34-36 вопросы Упр.29,30 |  |  |
| 26/8 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс | 1 | КУ | Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний (по рис.76в учебнике). Отражение звуковых волн. ПК. | СР-13 | Знать: особенности распространения звука, скорость распространения звука в воздухе  Уметь: решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны | § 37-40, вопросы  Упр.32 (1,2). |  |  |
| 27/9 | Обобщение темы «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | УОСЗ |  | ТС-8 | Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу | повторить  § 24 – 39. |  |  |
| 28/10 | Контрольная работа «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | УПЗУ |  | КР-5 | Уметь воспроизводить и находить физические величины |  |  |  |
|  | *Электромагнитное поле - 10ч* | | | | | | |  |  |
| 29/1 | Магнитное поле и его виды.  Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: понятия магнитное поле, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле, связь густоты силовых линий и величины магнитного поля, гипотеза Ампера  Уметь: объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле  Знать: правило правой руки, буравчика  Уметь: определять направление магнитных линий, направление тока с помощью правила буравчика, правой руки | § 42,43, вопросы Упр.33, 34.  § 44, вопр, Упр.35  (1,4,5,) |  |  |
| 30/2 | Сила Ампера. Индукция магнитного поля. Правило левой руки. | 1 | КУ | Движение прямого проводника в магнитном поле (по рис.104 учебника).  ПК. |  | Знать: правило левой руки, понятия магнитная индукция, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле, формула и единицы магнитной индукции,  Уметь: применять правило левой руки для определения направления силы, действующей на проводник, на заряженную частицу в магнитном поле | § 45, вопросы Упр.36  (2,3,5). |  |  |
| 31/3 | Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. | 1 | УОНМ | ПК.  Электромагнитная индукция (по рис.125 – 127 учебника). ПК. |  | Знать: понятия магнитный поток, зависимость магнитного потока от величины магнитного поля, от площади контура  Уметь: решать задачи на применение формулы магнитной индукции, объяснять физические явления на основе знаний о магнитном потоке  Знать: понятия электромагнитная индукция, индукционный ток | § 46,47 вопросы Упр.37(1),38  § 48, вопросы Упр.39. |  |  |
| 32/4 | Л/р *«Изучение явления электромагнитной индукции».* | 1 | УП |  | л/р № 4 | Уметь: объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции | оформить л/р |  |  |
| 33/5 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. | 1 | КУ | ПК. |  | Знать: понятия явление самоиндукции, индуктивность  Уметь: объяснять физические явления на основе знаний о явлении самоиндукции | § 49, 50, вопросы Упр.41. |  |  |
| 34/6 | Получение и передача переменного тока. Трансформатор | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: понятия генератор переменного тока, переменный ток, устройство, назначение, принцип действия генератора переменного тока  Уметь: читать графики переменного тока | § 51, вопросы Упр.42. |  |  |
| 35/7 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | 1 | КУ | ПК. | СР-14 | Знать: понятия электромагнитное поле, вихревое поле,, электромагнитная волна, напряженность электрического поля, скорость, условие излучения электромагнитных волн  формулу связи дины волны и скорости | § 52,53, вопросы Упр.44 (1,2) |  |  |
| 36/8 | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 | КУ | ПК. |  | Знать: понятия электроемкость, единицы электроемкости, конденсатор, электроемкость плоского конденсатора, энергия электрического поля,, колебательный контур, превращение энергии при электромагнитных колебаниях, аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями. | § 54, 55, вопросы Упр.45(2,3) |  |  |
| 37/9 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: изобретение радио А.С.Поповым, радиотелефонную связь, модуляцию, детектирование.  Уметь: объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях, работу простейшего радиоприемника | § 56, вопросы Упр.47 |  |  |
| 38/10 | Контрольная работа «*Электромагнитное поле»* | 1 | УПЗУ |  | КР-5 | Уметь воспроизводить и находить физические величины |  |  |  |
|  | *Геометрическая оптика. Электромагнитная природа света*.*- 13ч* | | | | | | |  |  |
| 39/1 | Электромагнитная природа света. Источники света. Прямолинейное распространение света. |  | КУ | ПК. |  | Понятия: оптика, свет, источник света, луч света, точечный источник света, тень, полутень  Факты: причины солнечных и лунных затмений. Закон прямолинейного распространения света | § 58, вопросы | 28.02.12 |  |
| 40/2 | Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. |  | КУ | ПК. |  | Понятия: угол отражения, угол падения, обратимость световых лучей  Законы отражения света | конспект |  |  |
| 41/3 | Преломление света. |  | УОНМ | ПК. |  | Понятия: преломление света, угол преломления, оптически более (менее) плотная среда  Законы преломления света | § 58-59, вопросы |  |  |
| 42/4 | Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. |  | КУ | ПК. |  | Понятия: линза, оптическая сила линзы, фокус, фокусное расстояние, оптическая ось  Формула и единицы оптической силы линзы | конспект |  |  |
| 43/5 | Построение изображений, даваемых тонкой линзой. |  | КУ | ПК. |  | Факты: обозначение собирающей линзы, рассеивающей линзы | конспект |  |  |
| 44/6 | **Лабораторная работа №14:**  **«Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».** |  | УП |  | л/р № 4 |  | задачи |  |  |
| 45/7 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы. |  | КУ | ПК. |  |  | ИТ |  |  |
| 46/8 | Дисперсия света. | 1 | КУ | ПК. |  | Знать: природа света, физический смысл показателя преломления, дисперсию света, опыт И. Ньютона по дисперсии света.  Уметь: рассчитывать характеристики электромагнитных волн | § 58-60, вопросы Упр.48 (1), 49 (1), |  |  |
| 47/9 | Интерференция и дифракция света. |  |  |  |  |  | конспект |  |  |
| 48/10 | Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.  Л/р *«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»* | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны, правила буравчика, левой руки, правой руки | § 62,64, вопросы |  |  |
| 49/11 | Обобщение темы«Световые явления». | 1 | УОСЗ |  | ТС-9 | Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу | повторить  § 42 – 64. |  |  |
| 50/12 | Контрольная работа «Световые явления». | 1 | УПЗУ |  | КР-6 | Уметь воспроизводить и находить физические величины |  |  |  |
| 51/13 |  | 1 | УП |  | **л/р** | Уметь: рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн, читать графики переменного тока, рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле | оформить л/р |  |  |
|  | *Квантовые явления*.*–12.* | | | | | | |  |  |
| 52/1 | Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Открытие протона, нейтрона. |  | КУ | Таблица «Альфа-, бета- и гамма лучи».  Модель опыта Резерфорда. Таблица «опыт Резерфорда». ПК. |  | Знать: понятия радиоактивность, альфа-, бета-, гамма – частицы, сущность планетарной модели  Уметь: описывать состав атома, схематически изображать строение атома | §65,66,69,70, вопросы |  |  |
| 53/2 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: законы сохранения заряда и массового числа, правила смещения, устройство, назначение, принцип действия счетчика Гейгера, камеры Вильсона  Уметь: находить недостающие элементы в ядерных реакциях, записывать реакции альфа- и бета-распадов | § 67 вопросы Упр.51(1,2,4 |  |  |
| 54/3 | Экспериментальные методы исследования частиц. |  |  | Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц. ПК |  | Знать: устройство, назначение, принцип действия счетчика Гейгера, камеры Вильсона | § 68, вопросы |  |  |
| 55/4 | Л/р *«Изучение треков заряженных частиц по гото­вым фотографиям»* | 1 | УП |  | л/р № 6 | Уметь: экспериментально определять треки заряженных частиц по гото­вым фотографиям | оформить л/р |  |  |
| 56/5 | Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число. Ядерные силы. | 1 | КУ | ПК. | СР-15 | Знать: понятия: массовое число, зарядовое число, общие сведения о ядерных силах  Уметь: описывать состав ядра атома | § 71, вопросы Упр.53(1,2). |  |  |
| 57/6 | Энергия связи. Дефект масс. | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: понятия дефект масс, энергия связи, формулы дефекта масс, энергии связи  Уметь: рассчитывать дефект масс, энергию связи | § 72,73, вопросы |  |  |
| 58/7 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 | КУ | Таблица «Деление ядер урана». | СР-15 | Знать: понятия цепная реакция, критическая масса, механизм деления ядер урана | § 74, 75, вопросы |  |  |
| 59/8 | Л/р *«Изучение деления ядер атома урана по фотографиям треков»* | 1 | УП |  | л/р № 5 | Уметь: экспериментально определять деления ядер атома урана по фотографиям треков | оформить л/р |  |  |
| 60/9 | Биологическое действие радиации. Закон ра­диоактивного распада. | 1 | УП | ПК. | **л/р** | Знать: понятия поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза  Уметь: экспериментально определять естественный радиационный фон дозиметром | § 78, вопросы |  |  |
| 61/10 | Термоядерная реакция. | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: понятия термоядерная реакция, условие осуществления термоядерной реакции, значение термоядерных реакций | § 79, вопросы |  |  |
| 62/11 | Обобщение темы «Строение атома и атомного ядра». | 1 | УОСЗ | ПК. | ТС-10 | Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу | повторить  § 65 – 79. |  |  |
| 63/12 | Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра». | 1 | УПЗУ |  |  | Уметь воспроизводить и находить физические величины |  |  |  |
|  | Строение и эволюция Вселенной – 5 часов | | | | | | |  |  |
| 64/1 | Структура Вселенной | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: как устроена Вселенная, как изменяется Вселенная | конспект |  |  |
| 65/2 | Физическая природа Солнца и звезд | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: строение и состав звезд, рождение и «смерть» звезды | конспект |  |  |
| 66/3 | Рождение и эволюция Вселенной | 1 | УОНМ | ПК. |  | Знать: Рождение и эволюция Вселенной | конспект |  |  |
| 67/4 | Современные методы исследования Вселенной | 1 | УОНМ | ПК. |  |  | Конспект |  |  |
| 68/5 | Заключительный урок |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

КУ — комбинированный урок.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок проверки знаний и умений.

УП — урок практикум

Виды контроля:

ТЗ — тренировочная работа

СР — самостоятельная работа.

КР — контрольная работа.

ТС – тестовая работа

Литература

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.

2. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы основного общего образования.

3. Алексеева М. Н.Физика – юным. Книга для внеклассного чтения. - М.: Просвещение, 1980.

4. Волков В. А. Поурочные разработки по физике 9 класс. -М.: «Вако», 2005.

5. Кабардин О.Ф. Контрольные и проверочные работы по физике 7-11 классы. Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2005.

6. Кириллова И. Г.Книга для чтения по физике. Учебное пособие. - М.: Просвещение, 1986.

7. Куприн М. Я.Физика в сельском хозяйстве. Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1985.

8. Ланина И. Я.Не уроком единым. Учебное издание. - М.: Просвещение, 1991.

9.Ланина И. Я.100 игр по физике. Учебное издание. - М.: Просвещение, 1995.

10. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. Пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 1992.