ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ

в 9 классе в 2013-2014 учебном году

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | | Количество часов | Тема урока | Основа урока | Основные понятия, термины | Планируемый результат обучения | Домаш-нее задание |
| Факт | план |  | **Законы движения и взаимодействия тел ( 28 часов)** | | | | |
| 4.09 |  | 1/1 | Вводный инструктаж по ТБ  Материальная точка  Система отсчета | Вводный инструктаж по ТБ в физкабинете.  Знакомство с учебником физики. Как работать с учебником. Требования к ведению тетрадей.  Объяснение учителя п. 1.  Решение задач упр. 1 (3, 5) | Правила техники безопасности в физкабинете.  Понятия: механическое движение, материальная точка, система отсчета, поступательное движение | Определять является ли тело материальной точкой, приводить примеры механического движения, поступательного движения | П. 1  Упр. 1  (2, 4) |
| 06.09 |  | 2/2 | Перемещение | Объяснение учителя п. 2  Решение задач №9, 10 – Р | Понятия: вектор, перемещение | Определять перемещение тела | П. 2  Упр. 2  \*№19-Р |
| 11.09 |  | 3/3 | Определение координаты движущегося тела | Объяснение учителя п. 3  Решение задач №11, 13, 20 – Р | Понятия проекция вектора  Формулы координаты тела | Находить проекции векторов на координатные оси, находить путь и перемещение тела, координату тела | П. 3  Упр. 3 |

( Всего 70 часов. 2 часа в неделю).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **13.09** |  | 4/4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | Объяснение учителя п. 4  Решение задач на чтение и построение графиков скорости при прямолинейном равномерном движении  Решение задач на расчет скорости и перемещения тела при прямолинейном равномерном движении | Определение и формула скорости равномерного прямолинейного движения, формула перемещения при прямолинейном равномерном движении, геометрический смысл графика скорости | Читать и строить графики скорости при прямолинейном равномерном движении  Решать задачи на расчет скорости и перемещения при прямолинейном равномерном движении | П. 4  Упр. 4 |
| **18.09** |  | 5/5 | Прямолинейное равноускоренное движение  Ускорение | Объяснение учителя п. 5  Решение задач упр. 5 (1), №50-Р | Формула, единицы ускорения  Понятия: прямолинейное равноускоренное движение, ускорение | Решать задачи на расчет ускорения и времени при прямолинейном равноускоренном движении | П. 5  Упр. 5 (2,3) |
| **20.09** |  | 6/6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения  График скорости | Объяснение учителя п. 6  Решение задач на чтение и построение графиков скорости при прямолинейном равноускоренном движении  Упр 6(3) | Формула скорости при прямолинейном равноускоренном движении | Читать и строить графики скорости при прямолинейном равноускоренном движении | П. 6  Упр. 6  (1, 4) |
| **25.09** |  | 7/7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | Объяснение учителя п. 7Решение задач №. 69, 78, \*68-Р | Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | П. 7  Упр. 7  \*№71 – Р |
| 27.09 |  | 8/8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | Объяснение учителя п. 8  Решение задач №54 – Р, упр. 8(2)  **Самостоятельная работа** «Прямолинейное равноускоренное движение» | Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | П. 8  Упр. 8 (1)  \*№51 – Р |
| **2.10** |  | 9/9 | **Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»** | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ  Выполнение работы по инструкции с. 226 под руководством учителя | Правила ТБ при выполнении лабораторных работ  Понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение  Формулы ускорения, скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | Экспериментально определять ускорение и мгновенную скорость при прямолинейном равноускоренном движении | Повт. п. 1-8 |
| **4.10** |  | 10/10 | Решение задач по теме «Основы кинематики» | ***Физический диктант*** по п. 1-8  Фронтальное и самостоятельное решение задач на расчет характеристик прямолинейного равноускоренного движения | Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении | Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения | П. 1- 8  №3, 52, 53, 63 – Р |
| **9.10** |  | 11/11 | Решение задач по теме «Основы кинематики» | Решение задач на расчет характеристик прямолинейного равномерного и равноускоренного движения в игровой форме | Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении | Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений | П. 1-8 |
| **11.10** |  | 12/12 | **Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»** | Самостоятельное выполнение работы по вариантам | Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении  Понятия: перемещение тела, материальная точка | Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений  Читать графики скорости |  |
| **16.10** |  | 13/13 | Относительность движения | Анализ контрольной работы  Самостоятельное изучение п. 9  Решение задач из упр. 9 | Сущность относительности движения | Решать задачи на расчет относительной скорости | П. 9  Упр. 9 (1,4)  \* Упр. 9(5) |
| **18.10** |  | 14/14 | Инерциальные системы отсчета  Первый закон Ньютона | Объяснение учителя п. 10  Решение задач №112, 113, 115 – Р  **Доклад** «И. Ньютон» | Понятия: ИСО  Первый закон Ньютона | Применять первый закон Ньютона для объяснения физических явлений | П. 10  Упр. 10 |
| **23.10** |  | 15/15 | Второй закон Ньютона | Объяснение учителя п. 11  Решение задач упр. 11 (1),  №143 – Р \*№146 – Р | Второй закон Ньютона  Формула второго закона Ньютона,  Факты: физический смысл 1 Н | Решать задачи на применение второго закона Ньютона | П. 11  Упр. 11 (2,4) |
| **25.10** |  | 16/16 | Третий закон Ньютона | Объяснение учителя п. 12  **Демонстрация «Третий закон Ньютона»**  Решение задач №151 – Р,  упр. 12 (1, 3а)  **Самостоятельная работа** «I и II законы Ньютона» | Третий закон Ньютона | Применять третий закон Ньютона для объяснения физических явлений | П. 12  Упр. 12 (2,3) |
| **30.10** |  | 17/17 | Свободное падение тел | Объяснение учителя п. 13  **Демонстрация** «Свободное падение тел»  Решение задач упр. 13 (2),   * №204 – Р | Понятие6 свободное падение тел  Факты: особенности свободного падения тел  Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел | Решать задачи на расчет характеристик свободного падения тел | П. 13  Упр. 13 (1,3)  \* №205- Р |
| **1.11** |  | 18/18 | Движение тела, брошенного вертикально вверх | Объяснение учителя п. 14  Решение задач на расчет времени, высоты подъема тела | Формулы скорости и перемещения тела, брошенного вертикально вверх | Решать задачи на расчет характеристик тела, брошенного вертикально вверх | П. 14  Упр. 14  \* №210 – Р |
| **13.11** |  | 19/19 | **Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»** | Инструктаж по ТБ  Выполнение работы по инструкции с. 231 под руководством учителя | Понятие свободное падение  Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел | Экспериментально рассчитывать ускорение тела при равноускоренном движении | П. 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15.11 |  | 20/20 | Закон всемирного тяготения | Объяснение учителя п. 15  Решение задач № 170, 171 – Р  Упр. 15 | Понятия: всемирное тяготение, гравитационная сила. Закон всемирного тяготения  Факты: значение и физический смысл гравитационной постоянной | Решать задачи на применение закона всемирного тяготения | П. 15  Упр. 15 (1,3)  \* № 172 – Р |
| 20.11 |  | 21/21 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | Объяснение учителя п. 16  Решение задач п. 16 | Формула ускорения свободного падения  Факты: зависимость ускорения свободного падения от радиуса Земли | Решать задачи на расчет ускорения свободного падения | П. 16  Упр. 16 (1,2)  \* Упр. 16 (6) |
| 22.11 |  | 22/22 | Решение задач по теме «Основы динамики» | Повторение теоретического материала по темам «Основы кинематики», «Основы динамики»  Решение качественных задач |  |  |  |
| 27.11 |  | 23/23 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | Объяснение учителя п. 18, 19  Решение задач упр. 18 (20,  №103, 104 – Р | Понятия: криволинейное движение, период, частота обращения,  Факты: направления перемещения, скорости и ускорения при криволинейном движении  Формула центростремительного ускорения | Решать задачи на расчет центростремитель- ного ускорения | П. 18, 19  Упр. 18 (1)  \*Упр. 18 (4) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29.11 |  | 24/24 | Искусственные спутники Земли | Объяснение учителя п. 20  Решение задач упр. 19 (2), №236-Р | Понятия: ИСЗ, первая космическая скорость  Формулы первой космической скорости | Решать задачи на расчет скорости ИСЗ | П. 20  Упр. 19 (1)  \*№238-Р |
| 4.12 |  | 25/25 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Объяснение учителя п. 21, 22  Решение задач упр. 20 (1),  упр. 21 (2), №314-Р  **Самостоятельная работа** «Криволинейное движение, ИСЗ» | Понятия: импульс тела  Формула и единицы импульса тела  Закон сохранения импульса | Решать задачи на расчет импульса тела, на применение закона сохранения импульса тела | П. 21, 22  Упр. 20 (2)  Упр. 21 (1) |
| 6.12 |  | 26/26 | Реактивное движение. Ракеты | Самостоятельное изучение п. 23  Решение задач упр. 22 (2)  **Доклады** «К. Э. Циолковский», «Полет фантазии» | Понятия: реактивное движение  Факты: устройство, принцип движения ракет |  | П. 23  \* №316-Р  Повт. п. 9-23 |
| 11.12 |  | 27/27 | Решение задач по теме «Основы динамики» | ***Физический диктант***  Решение типовых задач (подготовка к контрольной работе) | 1,2,3 законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса  Формулы: импульса тела, первой космической скорости, центростремитель-ного ускорения, скорости и перемещения при свободном падении | Объяснять физические явления на основе знаний законов Ньютона.Решать задачи на расчет импульса, центростремительного ускорения,характеристик свободного падения тел; на применение закона сохранения импульса.Читать графики скорости тел | Повт. п. 10-23  Зад в тетр |
| 13.12 |  | 28/28 | **Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»** | Самостоятельное выполнение работы по вариантам |  |  |  |
|  | | **Механические колебания и волны. Звук (12 часов)** | | | | | | |
| 18.12 |  | 29/1 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | Анализ контрольной работы.  Объяснение учителя п. 24, 25  **Демонстрации** Колебательное движение | Понятия: колебательное движение, свободные колебания, колебательные системы, период колебаний  Факты: особенности колебательного движения | Определять, является ли система колебательной | П. 24, 25  Упр. 23 |
| 20.12 |  | 30/2 | Величины, характеризующие колебательное движение | Объяснение учителя п. 26  Решение задач упр. 24 (1,2,4,7) | Понятия: смещение, амплитуда, период, частота колебаний, фаза колебаний  Формулы периода и частоты колебаний | Рассчитывать период и частоту колебаний | П. 26  Упр. 24 (3,5) |
| 25.12 |  | 31/3 | **Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»** | Инструктаж по ТБ  Выполнение работы по инструкции с. 232 под руководством учителя | Понятия: колебательное движение, период, частота колебаний | Экспериментально определять период и частоту колебаний | П. 24-26 |
| 27.12 |  | 32/4 | Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | Объяснение учителя п. 28, 29  Решение задач из упр. 25 | Понятия: затухающие колебания, вынужденные колебания  Факты: отличия свободных и вынужденных колебаний, причина затухания колебаний, превращение энергии при колебаниях | Объяснять физические явления на основе знаний о колебательном движении | П. 28, 29 Упр. 26 |
|  |  | 33/5 | Решение задач по теме «Механические колебания» | Повторение материала, решение качественных задач по теме «Механические колебания» |  |  | \* П. 30 |
|  |  | 34/6 | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | Объяснение учителя п. 31  Составление таблицы сравнительной характеристики волн по п. 32  **Проверочная работа** по теме «Механические колебания» | Понятия: волна, упругая волна, продольная волна, поперечная волна,  Факты: условие возникновения волн, отличие продольных и поперечных волн |  | П. 31, 32 |
|  |  | 35/7 | Длина волны. Скорость распространения волны. | Самостоятельное изучение п. 33  Решение задач № 435, 437, 436 - Р | Понятия: длина волны,  Формула связи периода и длины волны | Решать задачи на расчет периода, длины волны, частоты и скорости волны | П. 33  Упр. 28 |
|  |  | 36/8 | Источники звука. Звуковые колебания. | Объяснение учителя п. 34  **Демонстрации** Источники звука  Сообщения учащихся по п. 35, 36  Решение задач из упр. 30  **Проверочная работа** по теме «Механические волны» | Понятия: звуковая волна, ультразвук, инфразвук, чистый тон  Факты: связь громкости звука и амплитуды колебаний источника, связь частоты колебаний источника и высоты тона | Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны | П. 34-36 |
|  |  | 37/9 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | Сообщения учащихся по п. 37, 38  Решение задач упр. 32 (2 в), 31 (1)  №438, 439 - Р | Факты: особенности распространения звука, скорость распространения звука в воздухе | Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны | П. 37, 38  Упр. 31  Повт. п. 31 - 36 |
|  |  | 38/10 | Отражение звука. Эхо. | **Тестовая работа** по теме «Звуковые волны»  Сообщения учащихся по п. 39,  \* 41 | Понятия: эхо |  |  |
|  |  | 39/11 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны» | Фронтальное и самостоятельное решение типовых задач на расчет характеристик колебаний и волн | Формулы связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны; периода колебаний, частоты колебаний  Факты: причина затухания колеба-ний, условие возникновения колебаний | Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волн  Читать графики колебательного движения | Повт. п. 24-26, 28, 29, 31-39  Зад в тетр |
|  |  | 40/12 | **Контрольная работа №3 по теме «Колебания и волны. Звук»** | Самостоятельное выполнение работы по вариантам | Повт. п.  56-61 (Физика-8) |
|  | | **Электромагнитное поле (13 часов)** | | | | | | |
|  |  | 41/1 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | Объяснение учителя п. 43, 44  Решение задач упр. 33 (1), 34 (1)  Анализ контрольной работы | Понятия: магнитное поле, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле  Факты: связь густоты силовых линий и величины магнитного поля, гипотеза Ампера | Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле | П. 43, 44  Упр. 33 (2), 34 (2) |
|  |  | 42/2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | Объяснение учителя п. 45  Решение задач упр. 35 (3,4, 5) | Правила правой руки, буравчика | Определять направление магнитных линий, направление тока с помощью правил буравчика, правой руки | П. 45  Упр. 35 (1,4, \*6) |
|  |  | 43/3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | Объяснение учителя п. 46  Решение типовых задач на применение правила левой руки | Правила левой руки | Применять правила левой руки для определения направления силы, действующей на проводник, на заряженную частицу в магнитном поле | П. 46  Упр. 36 (5) |
|  |  | 44/4 | Индукция магнитного поля | Объяснение учителя п. 47  Решение задач упр. 37 (1,2), №830, 832 - Р | Понятия: магнитная индукция, линии магнитной индукции, одно-родное магнитное поле, неоднородное магнитное поле,  Формула и единицы магнитной индукции | Решать задачи на применение формулы магнитной индукции | П. 45-47  Упр. 37  №831 - Р |
|  |  | 45/5 | Магнитный поток | Объяснение учителя п. 48  **Самостоятельная работа** «Магнитная индукция» | Понятие магнитный поток  Факты: зависимость магнитного потока от величины магнитного поля, от площади контура | Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном потоке | П. 48  Упр. 38 |
|  |  | 46/6 | Явление электромагнитной индукции | Объяснение учителя п. 49  **Демонстрации** Явление электромагнитной индукции рис. 125, 126, зависимость величины индукционного тока от величины магнитного поля, скорости изменения магнитного потока | Понятия: электромагнитная индукция, индукционный ток | Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции | П. 49  Упр. 39 |
|  |  | 47/7 | **Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»** | Инструктаж по ТБ  Выполнение работы по инструкции с. 235 под руководством учителя | П. 49  №902 - Р |
|  |  | 48/8 | Получение переменного электрического тока | Объяснение учителя п. 50  **Демонстрации** ГПТ  Решение типовых задач на чтение графиков переменного тока | Понятия: генератор переменного тока, переменный ток  Факты: устройство, назначение, принцип действия генератора переменного тока | Читать графики переменного тока | П. 50  Упр. 40 |
|  |  | 49/9 | Электромагнитное поле | Объяснение учителя п. 51  **Проверочная работа** «Электромагнитная индукция, переменный ток» | Понятия: электромагнитное поле, вихревое поле  Факты: отличия электростатического поля и вихревого поля |  | П. 51 |
|  |  | 50/10 | Электромагнитные волны | Объяснение учителя п. 52  Решение задач №987, 986, 995 –Р  Упр. 42 (4, 5) | Понятия: электромагнитная волна, напряженность электрического поля  Факты: скорость, условие излучения электромагнитных волн  Формула связи дины волны и скорости | Рассчитывать характеристики электромагнитных волн | П. 52  Упр. 42 (1-3) |
|  |  | 51/11 | Электромагнитная природа света | Самостоятельное изучение п. 54  **Самостоятельная работа** «Электромагнитные волны» | Факты: природа света | Рассчитывать характеристики электромагнитных волн | Повт. п. 43-52 |
|  |  | 52/12 | Решение задач по теме «Электромагнитные явления | Решение типовых задач (подготовка к контрольной работе) | Формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны  Правила буравчика, левой руки, правой руки | Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн  Читать графики переменного тока  Рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле | П. 43-52  Зад в тетр |
|  |  | 53/13 | **Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»** | Самостоятельное выполнение работы по вариантам | Повт п. 30 (Физика 8) |
|  | | **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (12 часов)** | | | | | | |
|  |  | 54//1 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов | Объяснение учителя п. 55  Анализ контрольной работы | Понятия: радиоактивность, альфа-, бета-, гамма-частицы |  | П. 55 |
|  |  | 55/2 | Модели атомов. Опыт Резерфорда | Объяснение учителя п. 56  Решение типовых задач на описание и схематическое изображение состава атома | Факты: сущность планетарной модели атома | Описывать состав атома, схематически изображать строение атома | П. 56  Зад в тетр |
|  |  | 56/3 | Радиоактивные превращения атомных ядер | Объяснение учителя п. 57, 63  Решение типовых задач на написание ядерных реакций | Законы сохранения заряда и массового числа  Правила смещения | Находить недостающие элементы в ядерных реакциях, записывать реакции альфа- и бета-распадов | П. 57, 63  Упр. 43 (1-3), упр. 47 |
|  |  | 57/4 | Экспериментальные методы исследования частиц | Самостоятельное изучение п. 58  (Просмотр диафильма № )  **Самостоятельная работа** «Состав атома, правила смещения» | Факты6 устройство, назначение, принцип действия счетчика Гейгера, камеры Вильсона |  | П. 58 |
|  |  | 58/5 | Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. | Сообщения учащихся по п. 59, 60, заполнение таблицы «Общие сведения о протоне и нейтроне»  Объяснение учителя п. 61 | Понятия: массовое число, зарядовое число,  Факты: сущность протонно-нейтронной модели ядра, общие сведения о протоне и нейтроне | Описывать состав ядра атома | П. 59-61  №1178- Р  Упр. 45 |
|  |  | 59/6 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс | Объяснение учителя п. 64, 65  Нахождение дефекта масс, энергии связи лития | Понятия: дефект масс, энергия связи  Формулы дефекта масс, энергии связи  Факты: общие сведения о ядерных силах | Рассчитывать дефект масс, энергию связи | П. 64, 65  Зад в тетр |
|  |  | 60/7 | Деление ядер урана.  Цепная реакция | Объяснение учителя п. 66  Самостоятельное изучение п. 67  **Проверочная работа** «Дефект масс, энергия связи» | Понятия: цепная реакция, критическая масса  Факты: механизм деления ядер урана |  | П. 66, 67 |
|  |  | 61/8 | **Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»** | Выполнение работы по инструкции с. 237 |  |  | \* п. 62Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» |
|  |  | 62/9 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию  Атомная энергетика | Объяснение учителя п. 68  Сообщения учащихся по п. 69  Доклад «Чернобыльская катастрофа» | Понятия: ядерный реактор  Факты: принцип действия ядерного реактора |  | П. 68, 69 |
|  |  | 63/10 | Биологическое действие радиации | Самостоятельное изучение п. 70 | Понятия: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза |  | П. 70  Повт. п. 55-69 |
|  |  | 64/11 | Термоядерная реакция  Решение задач по теме «Ядерная физика» | Самостоятельное изучение п. 71  Решение типовых задач на описание состава атома, нахождение дефекта масс, энергии связи, написание ядерных реакций | Понятие термоядерная реакция  Факты: условие осуществления термоядерной реакции, значение термоядерных реакций | Рассчитывать энергию связи, дефект масс  Записывать ядерные реакции  Описывать состав атома | Повт п. 55-71 |
|  |  | 65/12 | **Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»** | Самостоятельное выполнение работы по вариантам | Правила смещения, Формулы дефекта масс, энергии связи  Сущность планетарной модели атома, протонно-нейтронной модели ядра | Повт п.  1- 23 |
|  | |  | **Итоговое повторение (5 часов)** | | | | | |
|  |  | 66/1 | Повторение материала | Анализ контрольной работы  Решение типовых задач на расчет характеристик равномерного и равноускоренного движения, чтение графиков движения | Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движении, импульса тела, первой космической скорости, уравнения свободного падения тел, законы Ньютона, закон сохранения импульса | Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения, свободного падения, читать графики скорости ПРУД  Объяснять причины движения тел | Повт. п. 25-39 |
|  |  | 67/2 | Повторение материала | Решение типовых задач на расчет характеристик колебательного движения, волн | Формулы периода, частоты колебаний,  Связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны | Читать графики колебательного движения  Рассчитывать скорость волны, период, частоту, длину волн; период, частоту колебаний | Повт. п. 43-52 |
|  |  | 68/3 | Повторение материала | Тестирование учащихся |  |  |  |
|  |  | 69/4 | Повторение материала | Решение типовых задач |  |  |  |
|  |  | 70/5 | Экскурсия | Наблюдение и объяснение физических явлений | Объяснять физические явления |  |  |