**Календарно- тематическое планирование по физике.**

**Класс 9**

**Учитель Болдинова Н.В.**

**Количество часов 67; в неделю 2**

**Плановых контрольных работ 5; лабораторных работ 6.**

**Планирование составлено на основе программы по физике для 9 класса А.В. Перышкина, Е.М. Гутника, М.: «Глобус», 2008.**

**Учебник «Физика 9 класс», А.В. Перышкин, М.: «Дрофа», 2004.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Колич. часов** | **Дата провед.** | | **Виды учебной деятельности** | Требования к результату | Виды контроля | **Оборудование** | **Дом. задание** |
| **План.** | **Факт.** |
| **1.Законы взаимодействия и движения тел (27 часов).** | | | | | | | | | |
| 1. | Первичный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета. | 1 | 01.09 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: материальная точка как модель тела, система отсчета, механическое движение. | Беседа. | Желоб, шарик, | § 1, вопросы учебника, упр.1. |
| 2. | Путь и перемещение. | 1 | 03.09 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: вектор перемещения, различие между величинами -  путь и перемещение. | Инд. контроль | Таблица | § 2, вопросы учебника, упр.2. |
| 3. | Определение координаты движущегося тела. | 1 | 08.09 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: радиус-вектор, проекция и модуль вектора, операции над векторами, перемещение. | Самостоятель-ная работа | Графики на интерактивной доске | § 3, вопросы учебника, упр.3. |
| 4. | Перемещение при равномерном прямолинейном движении. | 1 | 10.09 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: вектор скорости, прямолинейного и равномерного движения. Учащиеся должны уметь: находить проекции вектора скорости и перемещения. | Решение расчетных задач. | Графики на интерактивной доске | § 4, вопросы учебника, упр.4. |
| 5. | Прямолинейное равноперемен-ное  движение. Ускорение. | 1 | 15.09 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: равнопеременное движение, ускорение, мгновенная скорость. | Решение расчетных задач. | таблица, опорный конспект, учебник | § 5, вопросы учебника, упр.5. |
| 6. | Скорость при прямолинейном равноперемен-ном  движении. График скорости. | 1 | 17.09 |  |  | Учащиеся должны уметь: строить график скорости при равномерном и равнопеременном движении; находить ускорение, начальную и среднюю скорость по графику, составлять уравнение скорости. | Самостоятель-ная работа | иллюстрации на доске, опорный конспект учащихся | § 6, вопросы учебника, упр.6. |
| 7. | Перемещение при равноперемен-ном прямоли-нейном движении. | 1 | 22.09 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: уравнение равнопеременного движения в векторной и скалярной формах. Учащиеся должны уметь: составлять уравнение движения в векторной форме и проектировать его на ось координат. | Решение расчетных задач. | сборник задач, Графики на интерактивной доске методичка «Уроки физики» | § 7, вопросы учебника, упр.7. |
| 8. | Перемещение при равнопере-менном прямо-линейном движении без начальной скорости. | 1 | 24.09 |  |  | Учащиеся должны знать: закономерности присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. | Самостоятель-ная работа | Набор по механике, методичка «Уроки физики» | § 8, вопросы учебника, упр.8. |
| 9. | **Лабораторная работа № 1:** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 | 29.09 |  |  | Учащиеся должны уметь: проводить простейшие эксперименты  для нахождения величин равнопеременного движения. | Лабораторная работа | тетради для лабораторных работ и набор по механике | Задачи из Лукашика. |
| 10. | Решение задач: «Прямолиней-ное равнопере-менное движение. Графическое представление движений» | 1 | 01.01 |  |  | Учащиеся должны уметь графически представлять различные виды равнопеременного движения, решать основную задачу кинематики аналитически. | Решение расчетных задач. | тестовые материалы, опорные конспекты учащихся, сборник задач | Задачи из Лукашика. |
| 11. | **Контрольная работа № 1:** «Кинематика материальной точки». | 1 | 06.10 |  |  | Учащиеся должны уметь: правильно выбирать СО, решать качественные задачи в различных СО. | Контрольная работа | контрольные и измерительные материалы | Задачи из Лукашика. |
| 12. | Относитель-ность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 | 08.10 |  |  | Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости.Учащиеся должны знать понятия: ИСО, различные формулировки 1- го закона Ньютона, сила. | Фронтальный опрос. | 2 тележки, брусок, таблица  Штатив, шарик, нить, трубка с водой, таблица | § 9, вопросы учебника, упр.9.§ 10, упр.10. |
| 13. | Второй закон Ньютона. | 1 | 13.10 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: равнодействующая сил, масса, инертность, 2– ой закон Ньютона. |  | таблица | § 11, вопросы учебника, упр.11. |
| 14. | Третий закон Ньютона. | 1 | 15.10 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: противодей-ствие, 3-й закон Ньютона. |  | таблица | § 12, вопросы учебника, упр.12. |
| 15. | Решение задач на применение законов Ньютона. | 1 | 20.10 |  |  | Учащиеся должны уметь решать простейшие расчетные и качественные задачи | Самостоятель-ная работа | Сборник задач Лукашика | Задачи из Лукашика |
| 16. | Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. | 1 | 22.10 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: ускорение свободного падения, невесомость, перегрузка. |  | Опыт с трубкой Ньютона. Таблица | § 13, вопросы учебника, упр.13. |
| 17. | Движение тела брошенного вертикально. | 1 | 27.10 |  |  | Учащиеся должны знать: характер движения тела по вертикали. | Самостоятель-ная работа | опорные конспекты | § 14, вопросы учебника, упр.14. |
| 18. | **Лабораторная работа № 2:** «Исследование свободного падения тел». | 1 | 29.10 |  |  | Должны уметь проводить простейшие эксперименты по исследованию свободного падения тел. | Лабораторная работа | тетрадь для лабораторных работ, набор по механике. | Задачи из Лукашика |
| 19. | Закон всемирного тяготения. | 1 | 10.11 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: гравитационная постоянная, закон всемирного тяготения. | Тестовая работа | методичка «Уроки физики» | § 15, вопросы учебника, упр.15. |
| 20. | Ускорение свободного падения на Земле и на других планетах. | 1 | 12.11 |  |  | Должны знать и уметь объяснять зависимость ускорения свободного падения от географической широты местности. | Групп. контроль | методичка «Уроки физики» | § 16, вопросы учебника, упр.16. |
| 21. | Криволинейное движение. Движение тел по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 | 17.11 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: касательная, центростремительное ускорение, центростремительная сила, частота, период, угловая скорость. | Самостоятель-ная работа | Груз, штатив, нить. | § 18, 19 вопросы учебника, упр.17. |
| 22. | Решение задач: «Движение с постоянной по модулю скоростью по окружности». | 1 | 19.11 |  |  | Учащиеся должны уметь: применять второй закон Ньютона для нахождения центростремит. ускор. | Решение расчетных задач. | Сборник задач Лукашика | упр.18. |
| 23. | Искусственные спутники Земли | 1 | 24.11 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: понятия спутник, космическая скорость. | доклады, рефераты | доклады, рефераты | § 20 вопросы учебника, упр.19. |
| 24. | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | 26.11 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: импульс тела, замкнутая система, закон сохранения импульса. | Решение расчетных задач. | 2 тележки. | § 21 вопросы учебника, упр.20 |
| 25. | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | 01.12 |  |  | Учащиеся должны знать понятия: реактивное движение, многоступенчатая ракета. | Самостоятель-ная работа | Сборник задач Лукашика | § 22 вопросы учебника, упр.21 |
| 26. | Вывод закона сохранения механической энергии. Решение задач по теме: «Динамика. Законы сохранения». | 1 | 03.12 |  |  | Учащиеся должны уметь решать простейшие расчетные и качественные задачи | Решение расчетных задач. | Опорный конспект учащихся  Сборник задач Лукашика | § 23 вопросы учебника, упр.22 |
| 27. | **Контрольная работа №2**: «Законы взаимодействия тел» | 1 | 08.12 |  |  | Учащиеся должны уметь решать расчетные и качественные задачи | Контрольная работа № 2 | контрольные и измерительные материалы |  |
| **2. Механические колебания и волны. Звук (11 часов).** | | | | | | | | | |
| 28. | Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. | 1 | 10.12 |  |  | Должны знать понятия: колебательное движение, свободные колебания, маятник, математический маятник. | Беседа. | Математичес-кий маятник | § 24, 25 вопросы учебника, упр.23 |
| 29. | Величины, характеризую-щие колебатель-ное движение. | 1 | 15.12 |  |  | Должны знать понятия: период, частота, амплитуда, фаза, начальная фаза, гармонические колебания, циклическая частота. | Решение расчетных задач. | Математичес-кий маятник, таблица. | § 26 вопросы учебника, упр.24 |
| 30. | **Лабораторная работа № 3:** «Исследование зависимости периода и частоты свобод-ных колебаний математичес-кого маятника от его длины» | 1 | 17.12 |  |  | Должны уметь: проводить простейший эксперимент по исследованию механических колебаний. | Лабораторная работа № 3 | тетрадь для лабораторных работ Математичес-кий маятник. |  |
| 31. | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 | 22.12 |  |  | Должны знать понятия: затухающие колебания, причины затухания колебаний, вынужденные колебания. | Самостоятель-ная работа | Математичес-кий маятник | § 28, 29 вопросы учебника, упр.25, 26 |
| 32. | Распростране-ние колебаний в среде. Продоль-ные и попереч-ные  волны. | 1 | 24.12 |  |  | Должны знать понятия: волна, поперечная и продольная волна в различных средах. | Инд. контроль | методичка «Уроки физики» | § 31, 32 вопросы учебника. |
| 33. | Длина волны. Скорость распространения волны Источники звука. Звуковые колебания.. | 1 | 29.12 |  |  | Должны знать понятия: длина волны, скорость волны, частота, период колебаний в волне; связь между ними, звук, источник звука. | Тестовая работа | методичка «Уроки физики» | § 33, 34 вопросы учебника, упр.28, 29 |
| 34. | Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 | 12.01 |  |  | Должны знать понятия: высота, тембр, обертон, чистый тон. | Самостоятель-ная работа | таблица | § 35, 36 вопросы учебника, упр.30. |
| 35. | Распростране-ние звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 1 | 14.01 |  |  | Должны уметь: рассчитывать скорость и длину волны звука в различных средах. | Решение задач. | методичка «Уроки физики» | § 37, 38 вопросы учебника, упр.32. |
| 36. | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | 1 | 19.01 |  |  | Должны знать понятия: эхо, дифракция механических волн и звука, эхолот. |  | таблица | § 39, 40 вопросы учебника. |
| 37. | Решение задач по теме: «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | 21.01 |  |  | Учащиеся должны уметь решать простейшие расчетные и качественные задачи | Инд. контроль | Сборник задач Лукашика | Задачи из Лукашика |
| 38. | **Контрольная работа № 3**: «Механические колебания и волны». | 1 | 26.01 |  |  | Учащиеся должны уметь решать простейшие расчетные и качественные задачи | Контрольная работа № 3 | контрольные и измерительные материалы |  |
| **3. Электромагнитные явления(17 часов).** | | | | | | | | | |
| 39. | Магнитное поле и его графичес-кое изображе-ние. Однород-ное и неодно-родное магнит-ное поле. | 1 | 28.01 |  |  | Знать понятие «магнитное поле». Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков. | Беседа. | Таблица  Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 42, 43 вопросы учебника, упр.33, 34. |
| 40. | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | 02.02 |  |  | Должны уметь: определять направление индукционного тока по правилу Ленца. | Инд. контроль | Таблица  Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 44 вопросы учебника, упр.35. |
| 41. | Обнаружение магнитного поля по его действию на эл. ток. Правило левой руки. | 1 | 04.04 |  |  | Должны знать понятие правило левой руки, сила Лоренца. | Работа по карточкам | Набор приборов по эл. | § 45 вопросы учебника, упр.36. |
| 42. | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | 1 | 09.02 |  |  | Должны знать силовую характеристику магнитного поля. Знать понятие магнитный поток. | Самостоятель-ная работа | Таблица  Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 46, 47 вопросы учебника, упр.37, 38. |
| 43. | Явление электромагнит-ной индукции. | 1 | 11.02 |  |  | Должны знать понятия: электромагнитная индукция. | Самостоятель-ная работа | Таблица.Комп-лект Эл. Пос. для 9 класса | § 48 вопросы учебника, упр.39. |
| 44. | **Лабораторная работа № 4:** «Изучение явления электромагнит-ной индукции». | 1 | 16.02 |  |  | Должны уметь проводить простейшие эксперименты по изучению электромагнитной индукции Фарадея. | Лабораторная работа № 4 | тетради для контрольных и лабораторных работ. |  |
| 45. | Направление индукционного тока. Правила левой руки. Явление самоиндукции. | 1 | 18.02 |  |  | Должны уметь: определять направление индукционного тока по правилу Ленца. | Инд. контроль | Таблица  Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 49, 50 вопросы учебника, упр.40, 41. |
| 46. | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | 1 | 25.02 |  |  | Должны знать понятия: переменный эл. ток, генератор переменного тока, устройство трансформатора. |  | Таблица, трансформатор.  Комплект Эл. Пос. для 9 класса | §51 вопросы учебника, упр.42. |
| 47. | Электромагнит-ное поле. | 1 | 02.03 |  |  | Должны знать понятия: электромагнитное поле и его свойства. | Самостоятель-ная работа | таблица | § 52 вопросы учебника, упр.43. |
| 48. | Электромагнит-ные волны. | 1 | 04.03 |  |  | Знать: смысл понятия «электромагнитная волна», свойства эл. м. волн. |  | Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 53 вопросы учебника, упр.44. |
| 49. | Конденсатор Колебательный контур. Получение электромагнит-ных колебаний. | 1 | 11.03 |  |  | Знать применение и соединение конденсаторов, устройство колебательного контура. |  | Учебный конденсатор, различные виды конденсаторов. Плакат по ТБ | § 54, 55 вопросы учебника, упр.45 |
| 50. | Принципы телевидения и радиосвязи. Электромагнит-ная природа света. | 1 | 16.03 |  |  | Знать понятия: модуляция, детектирование, радиолокация. Знать развитие теории взглядов на природу света. | Инд. контроль | Таблица. | § 56, 58 вопросы учебника, упр.47 |
| 51. | Преломление света. Физический смысл показателя преломления | 1 | 18.03 |  |  | Понимать смысл физического закона отражения и показателя преломления света. | Самостоятель-ная работа | Таблица | § 59 вопросы учебника, упр.48 |
| 52. | Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. | 1 | 30.03 |  |  | Понимать смысл физического явления дисперсию света. Объяснять образования сплошного спектра при дисперсии. | Инд. контроль | Демонстрация интерферен-ционных колец Ньютона. Диск «Открытая физика» | § 60, 62 вопросы учебника, упр.49 |
| 53. | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 | 01.04 |  |  | Понимать смысл физического явления поглощение и испускания света. Объяснять образования линейчатого спектра при испускании. | Самостоятель-ная работа | Таблица. Диск «Открытая физика» | § 64 вопросы учебника, упр.44 |
| 54. | Решение задач по теме: «Электромагнитные явления» | 1 | 06.04 |  |  | Учащиеся должны уметь решать простейшие расчетные и качественные задачи | Инд. контроль | Сборник задач Лукашик | Задачи из Лукашика |
| 55. | **Контрольная работа № 4:** «**Электромагнитное поле»** | 1 | 08.04 |  |  | Учащиеся должны уметь решать простейшие расчетные и качественные задачи | Контрольная работа № 4 | контрольные и измерительные материалы | Задачи из Лукашика |
| **4. Строение атома и атомного ядра (13 часов).** | | | | | | | | | |
| 56. | Радиоактив-ность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 1 | 13.04 |  |  | Должны знать понятия: радиоактивность, опыт Резерфорда по док-ву сложного состава радиоактивного излучения радия. |  | Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 65, 66 вопросы учебника |
| 57. | Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | 15.04 |  |  | Должны знать понятия: модель атома Томсона, планетарная модель атома Резерфорда. Должны уметь: объяснять устройство и принцип работы камеры Вильсона, счетчика Гейгера | Инд. контроль | Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 67, 68 вопросы учебника, упр.51 |
| 58. | Открытие протона. Открытие нейтрона. | 1 | 20.04 |  |  | Должны знать понятия: протон, нейтрон. Должны уметь: объяснять опыты по обнаружению протона и нейтрона. | Самостоятель-ная работа | Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 69, 70 вопросы учебника, упр.52 |
| 59. | Состав атомного ядра. Массовое и зарядовое числа. | 1 | 22.04 |  |  | Должны знать понятия: массовое и зарядовое число ядерные силы, дефект масс, нуклон. | Инд. контроль | Таблица Менделеева | § 71 вопросы учебника, упр.53 |
| 60. | Ядерные силы Энергия связи. Дефект масс. | 1 | 27.04 |  |  |  | Инд. контроль | Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 72, 73 вопросы учебника, упр.54 |
| 61. | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция | 1 | 29.04 |  |  | Должны знать понятия: цепная ядерная реакция, критическая масса, капельная модель. |  | Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 74, 75 вопросы учебника. |
| 62. | **Лабораторная работа № 5:** «Изучение деления атома урана по фотографии треков». | 1 | 04.05 |  |  | Должны уметь проводить простейшие эксперименты | Лабораторная работа № 5 | тетради для лабораторных работ. |  |
| 63. | Ядерный реактор. Атомная энергетика | 1 | 06.05 |  |  | Должны знать понятия: ядерный реактор, контролируемая ядерная реакция. |  | Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 76, 77 вопросы учебника. |
| 64. | **Лабораторная работа № 6:** «Изучение тре-ков заряженных частиц по гото-вым фотогра-фиям». | 1 | 13.05 |  |  | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. | Лабораторная работа № 6 | тетради для лабораторных работ. | Задачи из Лукашика |
| 65. | Термоядерная реакция. | 1 | 18.05 |  |  | Должны знать понятия: термоядерный синтез, водородная бомба. |  | Комплект Эл. Пос. для 9 класса | § 79 вопросы учебника. |
| 66. | Биологическое действие радиации. | 1 | 25.05 |  |  | Должны знать понятия: ионизирующее излучение, облучение, меры предосторожности от радиации. | Творческая работа | Доклады учащихся | § 78 вопросы учебника |
| 67. | **Контрольная работа № 5:** «Строение атома и атом-ного ядра». | 1 | 20.05 |  |  | Должны уметь: применять закон сохранения зарядового и массового чисел при решении задач, рассчитывать энергию связи и дефект масс. | Контрольная работа № 5 | контрольные и измерительные материалы |  |