Ростовская область Куйбышевский район с. Миллерово

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Миллеровская средняя общеобразовательная школа

имени Жоры Ковалевского

**Принята на Педагогическом Утверждаю:**

**совете школы Директор \_\_\_\_\_\_/Крикуненко А.Н.**

**Протокол №1 от «31» августа 2018 г Приказ № 107 от «31» августа 2018г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

**9 класс (66 ч.)**

**основное общее образование**

Программа разработана на основе

авторской программы « Физика 7-9 классы» под редакцией

Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. 2004 г

Физика. 9кл.: учебник/ А.В. Перышкин.- 2-е изд,

М.: «Дрофа», 2014. -237с. : ил.

**Учитель:** Мухина Валентина Владимировна

2018- 2019 уч.год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 **Рабочая программа по физике** разработана на основании:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Приказа Минобразования РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" (с изменениями и дополнениями);

- Санитарно-эпидемиологических правил и норм (СанПин 2.4.2.№2821 -10), зарегистрированные в Минюсте России 03.03.2011 г., регистрационный номер3997;

**-** Приказа МО и ПО РО от 18.04.2016 № 271 «Об утверждении регионального примерного недельного учебного плана для образовательных организаций, реализующих программы общего образования, расположенных на территории Ростовской области на 2016-2017 учебной год;

- Устава МБОУ Миллеровской СОШ им. Жоры Ковалевского;

- Учебного плана МБОУ Миллеровской СОШ им. Жоры Ковалевского на 2018-2019 учебный год;

- Положения МБОУ Миллеровской СОШ им. Жоры Ковалевского «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по учебным предметам, курсам внеурочной деятельности».

- - Программы основного общего образования по физике. 7-9 классы.под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы«Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина,

Авторская программа по физике в 9 классе Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Исходя из Календарного учебного графика МБОУ Миллеровской СОШ им. Жоры Ковалевского на 2018-2019 учебный год, расписания уроков МБОУ Миллеровской СОШ им. Жоры Ковалевского на 2018-2019 учебный год, рабочая программа по физике в 9 классе Е. М. Гутник, А. В. Перышкина,рассчитана на 66 часов.

**Содержание учебного предмета**

**Законы движения и взаимодействия тел (25 часов)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Демонстрации*

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения.

Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции. Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил. Сила трения. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения.

**Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)**

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Отражение звука. Звуковой резонанс.

*Демонстрации*

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №3. Изучение зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины нити.

**Электромагнитное поле (17часов)**

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Оптические приборы. Происхождение линейчатых спектров.

***Демонстрации***

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Свойства электромагнитных волн. Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн.

Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №4 Изучение явления электромагнитной индукции.

**Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (11 часов)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

***Демонстрации***

Модель опыта Резерфорда.Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

**Итоговое повторение (3 часа)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел программы | Кол-вочасов | В том числе |
| уроков | лабораторных работ | контрольных работ |
| Законы движения и взаимодействия тел | 25 | 21 | 2 | 2 |
| Механические колебания и волны. Звук. | 10 | 8 | 1 | 1 |
| Электромагнитное поле | 17 | 15 | 1 | 1 |
| Строение атома и атомного ядра | 11 | 9 | 1 | 1 |
| Итоговое повторение | 3 | 2 |  | 1 |
| Всего | 66 | 55 | 5 | 6 |

**Планируемые результаты изучения курса физики**

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

**знать/понимать**

* *смысл понятий:* взаимодействие, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* *смысл физических величин:* путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
* *смысл физических законов:* Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса

**уметь**

* *описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию;
* *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, силы;
* *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
* *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
* *приводить примеры практического использования физических знаний* о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
* *решать задачи на применение изученных физических законов*;
* *осуществлять самостоятельный поиск* информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального применения простых механизмов.

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

**1. Владеть методами научного познания.**

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объём, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

• изменения координаты тела от времени;

• силы упругости от удлинения пружины;

• силы тяжести от массы тела;

• силы тока в резисторе от напряжения;

• массы вещества от его объёма;

• температуры тела от времени при теплообмене.

1.4. Объяснять результаты наблюдений и экспериментов:

• смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Солнцем;

• большую сжимаемость газов;

• процессы испарения и плавления вещества;

• испарение жидкостей при любой температуре и её охлаждение при испарении.

 1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

• положение тела при его движении под действием силы;

• удлинение пружины под действием подвешенного груза;

• силу тока при заданном напряжении; • значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

**2. Владеть основными понятиями и законами физики.**

2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

* 1. Описывать:

• физические явления и процессы;

• изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.

* 1. Вычислять:

• равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;

• импульс тела, если известны скорость тела и его масса;

• расстояние, на которое распространяется звук за определённое время при заданной скорости;

• кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;

• потенциальную энергию взаимодействия тела с Землёй и силу тяжести при заданной массе тела;

• энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;

 •энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

**3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической).**

3.1. Называть:

• источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;

• преобразование в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

3.2. Приводить примеры:

• относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;

• изменения скорости тел под действием силы;

• деформация тел при взаимодействии;

• проявления закона сохранения импульса в природе и технике;

• колебательных и волновых движений в природе и технике;

• экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций;

• опытов, подтверждающих основные положения молекулярно кинетической теории.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

• промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;

• характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);

• сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);

• период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);

• по графику зависимости координаты от времени; координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течении которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.

3.8. Сравнивать сопротивления металлических проводников (больше - меньше) по графику зависимости силы тока от напряжения.

**Календарно-тематическое** **планирование****по****физике****9****класс .( 2 часа в неделю, всего- 66 часов). 2018-2019 уч.г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Кол-во часов | Тип урока | Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности | Виды контроля, измерители | Требования к уровню подготовки | Дом. задание | Дата проведения |
| **Законы взаимодействия и движения тел 25ч** |
| 1/1 | Материальная точка. Система отсчета. Вводный инструктаж по ТБ. | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа, работа с учебником  | Фронтальная проверка, устные ответы  | **Знать** понятия: механиче­ское движение, система отсчета. **Уметь** привести примеры механического движения | Изучить§1,ответить на вопросы. Решить упр.1(1,2,4). | 04.09 |
| 2/2 | Перемещение.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа, работа с учебником  | Фронтальный опрос | **Знать** понятия: траекто­рия, путь и перемещение. **Умет**ь объяснить их фи­зический смысл | Изучить §2,ответить на вопросы. Решить упр.2(устно). | 07.09 |
| 3/3 | Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | Урок изучения новых знаний | беседа, составление опорного конспекта  | Устный опрос  | **Знать** формулу определения координат движущегося тела, проекции вектора перемещения **Знать** понятие: прямоли­нейное равномерное дви­жение. **Уметь** описать и объяс­нить. **Уметь** читать и строить графики X(t), V(t) | Изучить §3,4,ответить на вопросы. Решить упр.3(1). | 11.09 |
| 4/45/5 | Вводный контрольПрямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | 11 | Урок контроля Урок изучения новых знаний | индивидуальная Беседа, фронтальная работа | Входное тестированиеСамостоятельная работа-1 | **Знать** понятия: прямоли­нейное равноускоренное движение. **Уметь** описать и объяс­нить | Изучить §5,выучить формулы. Решить упр.5(2,3). | 14.0918.09 |
| 6/6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа  | Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий | **Знать** понятия: скорость прямоли­нейного равноускоренного движения. **Уметь** читать и строить графики V(t) | Изучить §6,ответить на вопросы. Решить упр.6(1,2,4). | 21.09 |
| 7/7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении и без начальной скорости. *Самостоятельная работа «Прямолинейное равноускоренное движение»* | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий | **Знать** понятия: переме­щение при равноускорен­ном движении. Уметь объяснить физиче­ский смысл. Уметь читать и строить графики S(t), V(t). Уметь решать графиче­ские задачи | Изучить §7,ответить на вопросы. Решить упр.7(1,2). Изучить §8,ответить на вопросы. Решить упр.8(1). | 25.09 |
| 8/8 | ***Лабораторная работа №1*** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Инструктаж по ТБ. | 1 | Урок - практикум | Фронтальная работа, выполнение лабораторной работы по инструкции | Лабораторная работа, выводы, оформление | Приобретение навыков при работе с оборудова­нием (секундомер, изме­рительная лента) | Повторить §7,8. Решить упр.8(2). | 28.09 |
| 9/9 | Решение задач по теме.«Основы кинематики» *Тест по теме «Основы кинематики* | 1 | Урок изучения новых знаний | фронтальная работа | Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий |  | Подготовка к к/р | 02.10 |
| 10/10 | **Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»** | 1 | Урок контроля, оценки знаний учащихся | Индивидуальная | Контрольная работа | Уметь решать задачи на прямолинейное равно­мерное и равноускорен­ное движение  | Повторить §1-8. Повторить основные формулы кинематики.). | 05.10 |
| 11/11 | Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа |  | Понимать и объяснять относительность пере­мещения и скорости. Уметь решать задачи по кинематике Знать содержание первого закона Ньютона, понятие инерциальной системы отсчета | Изучить §9,10. Решить упр.9(4),ответить на вопросы. Решить упр.10(устно) | 09.10 |
| 12/12 | Сила. Второй закон Ньютона. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Опрос, решение задач | Знать содержание второ­го закона Ньютона, фор­мулу, единицы измерения физических величин в СИ. Написать формулу и объ­яснить | Изучить §11,выучить закон. Решить упр.11(1,2,3). | 12.10 |
| 13/13 | Третий закон Ньютона. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Опрос, решение задач | Знать содержание третье­го закона Ньютона. На­писать формулу и объяс­нить | Изучить §12,выучить закон. Решить упр.12(1,2 | 16.10 |
| 14/14 | Свободное падение тел *Самостоятельная работа по теме «Законы Ньютона»* | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Опрос, решение задач, с/р | Уметь объяснить свободное падение (физический смысл) | Изучить §13,ответить на вопросы. Решить упр.13(3). | 19.10 |
| 15/15 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Опрос, решение задач | Уметь описать и объяснить движение тела, брошенного вертикально вверх. Знать понятие «невесомость» | Изучить §14,ответить на вопросы. Решить упр.14. | 23.10 |
| 16/16 | ***Лабораторная работа №2***«Измерение ускорения свободного падения». Инструктаж по ТБ. | 1 | Урок - практикум | выполнение лабораторной работы по инструкции | Лабораторная работа, выводы, оформление | Приобретение навыков при работе с оборудова­нием. Уметь решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении. | Повторить §13,14. Решить данные 3 задачи. | 26.10 |
| 17/17 | Закон всемирного тяготения. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа | Решение задач. Тест для самоконтроля | Знать понятия: гравита­ционное взаимодействие, гравитационная постоян­ная. Написать формулу и объяснить | Изучить §15,ответить на вопросы. Решить упр.15(1,2,3)устно. | 06.11 |
| 18/18 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа | Решение задач.  | Знать зависимость уско­рения свободного паде­ния от широты и высоты над Землей | Изучить §16,ответить на вопросы. Решить упр.16(1,2) | 09.11 |
| 19/19 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа | Решение задач.  | Знать:- природу, определение криволинейного движения, приводить примеры;- физическую величину, единицу измерения периода, частоты, линейной скорости | Изучить §17,18,ответить на вопросы. Решить упр.182,3). | 13.11 |
| 20/20 | Искусственные спутники Земли. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа | Работа с текстом. Выступления учащихся | Уметь рассчитывать первую космическую ско­рость | Изучить §19. Готовить сообщение об ИСЗ. Решить упр.19(1). | 16.11 |
| 21/21 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа | Работа с текстом, решение задач | Знать понятия: импульс тела и импульс силы. Знать практическое ис­пользование закона со­хранения импульса. Написать формулы и объяснить | Изучить §20,выучить формулы. Решить упр.20(2) | 20.11 |
| 22/22 | Реактивное движение. Ракеты. Самостоятельная работа «Криволинейное движение, ИСЗ» | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Работа с текстом, решение задач | Знать практическое ис­пользование закона со­хранения импульса. | Изучить §21,выучить формулы. Решить упр.21(1). | 23.11 |
| 23/23 | Закон сохранения полной механической энергии.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Работа с текстом, решение задач | Знать закон сохранения полной механической энергии и уметь применить его при решении задач | Изучить §22, выучить закон. Решить упр.22 (2,3).  | 27.11 |
| 24/24 | Решение задач по теме «Законы Ньютона. Законы сохранения». | 1 | Урок применения знаний и умений | Фронтальная и индивидуальная работа | Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий  | Уметь применять знания при решении соответст­вующих задач | §9-22 повторить | 30.11 |
| 25/25 | ***Контрольная работа №2*** «Законы Ньютона. Законы сохранения». | 1 | Урок контроля, оценки знаний учащихся | Индивидуальная | Контрольная работа | Знать формулы и законы, уметь применять их при решении задач по теме |  | 04.12 |
|  | **Механические колебания и волны. Звук 10 часов** |
| 26/1 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Устный опрос, работа с учебником | Знать условия существования колебаний, привести примеры | Изучить §23ответить на вопросы. Решить упр.23, устно. | 07.12 |
| 27/2 | Величины, характеризующие колебательное движение.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа, составление опорного конспекта | Устный опрос, работа с учебником | Знать уравнение колеба­тельного движения. Напи­сать формулу и объяс­нить | Изучить §24, ответить на вопросы. Решить упр.24 (2,3,4). | 11.12 |
| 28/3 | ***Лабораторная работа №3*** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». Инструктаж по ТБ. | 1 | Урок - практикум | Фронтальная работа, выполнение лабораторной работы по инструкции  | Лабораторная работа, выводы, оформление | Приобретение навыков при работе с оборудова­нием | Повторить §23, 24. | 14.12 |
| 29/4 | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. График колебаний  | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Работа с учебником | Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела | Изучить §26, 27, ответить на вопросы.  | 18.12 |
| 30/5 | Распространение колебаний в среде. Виды волн.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Физический диктант | Знать определение меха­нических волн.  | Изучить §28 ответить на вопросы.  | 21.12 |
| 31/6 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Работа с текстом | Основные характеристики волн | Изучить §29, ответить на вопросы. Решить упр.27. | 25.12 |
| 32/7 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Работа с текстом | Знать физические харак­теристики звука: высота, тембр, громкость | Изучить §30, 31, ответить на вопросы. Решить упр.29, устно. | 28. 12 |
| 33/8 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная, парная, индивидуальная работа | Работа с текстом, решение задач | Знать понятие «звуковые волны», привести приме­ры. Знать и уметь объяснить особенности распростра­нения звука в различных средах, уметь объяснить  | Изучить §32, ответить на вопросы.  | 11.01 |
| 34/9 | Отражение звука. Решение задач по теме «Механические колебания и звук» *Тест по теме «Звук»* | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная, парная, индивидуальная работа | Работа с текстом, решение задач | знать особенности пове­дения звуковых волн на границе раздела двух сред, Уметь решать задачи по теме «Механические ко­лебания и волны. Звук» | Изучить §23-32, ответить на вопросы.  | 15.01 |
| 35/10 | ***Контрольная работа №3*** «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | Урок контроля, оценки знаний учащихся | Индивидуальная | Контрольная работа | Знать формулы и законы, уметь применять их при решении задач по теме |  | 18.01 |
| **Электромагнитное поле17 часов** |
| 36/1 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 | Урок изучения новых знаний | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Работа с учебником | Знать понятие «магнитное поле»Понимать структуру маг­нитного поля, уметь объ­яснять на примерах гра­фиков и рисунков | Изучить §34 Выполнить упр.31(1,2) | 22.01 |
| 37/2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Работа с текстом, решение задач | Знать/понимать смысл понятий и основные свойства электрического и магнитного полей. Знать правило буравчика | Изучить §35 выучить правило. Решить упр.32(1-3). | 25.01 |
| 38/3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 1 | Урок изучения новых знаний | Эксперимент, фронтальная работа | Работа с текстом, решение задач | Знать правило левой руки, уметь определять направление силы Ампера и силы Лоренца | Изучить §36, выучить правило. Решить упр.33(1,3). | 29.01 |
| 39/4 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа  | Самостоятельная работа с взаимопроверкой | Знать силовую характе­ристику магнитного поля –индукцию. Знать понятия: магнитный поток | Изучить §37,38. Решить упр.34,35 устно. | 01.02 |
| 40/5 | Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея *Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»* | 1 | Урок изучения новых знаний | Эксперимент, фронтальная работа | Работа с текстом, решение задач | Знать понятия: электро­магнитная индукция; на­писать формулу и объяс­нить.  | Изучить §39, выполнить упр.36 устно. , подготовиться к л/р №4 | 05.02 |
| 41/6 | ***Лабораторная работа №4***«Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | Урок - практикум | Фронтальная работа, выполнение лабораторной работы по инструкции  | Лабораторная работа, выводы, оформление | Знать/понимать условия получения электрического тока с помощью магнитного поля | Повторить §39, ответить на вопросы. | 08.02 |
| 42/7 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Эксперимент, фронтальная работа ё | Работа с текстом, решение задач | Знать/понимать правило Ленца и уметь определять направление индукционного тока. Знать/понимать явление самоиндукции, уметь приводить примеры практического использования . | Изучить §40, 41, ответить на вопросы. Выполнить упр.37. | 12.02 |
| 43/8 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.Проверочная работа «Электромагнитная индукция | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа  | Работа с текстом, решение задач, выступления учащихся | Знать/понимать принцип получения переменного тока. Иметь представление об устройстве трансформатора | Изучить §42, ответить на вопросы. Решить упр.39.  | 15.02 |
| 44/9 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. |  | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа  | Конспект Работа со шкалой электромагнитных волны. | Знать понятие «электро­магнитное поле» и усло­вия его существования. Понимать механизм воз­никновения электромаг­нитных волн | Изучить §43, 44, ответить на вопросы. Решить упр.40 устно. упр.41(1,3). | 19.02 |
| 45/10 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа | Работа с учебником | Знать понятие «колебательный контур» и иметь представление о возникновении в нем электромагнитных колебаний . | Изучить §45, ответить на вопросы. Решить упр.42 | 22.02 |
| 46/11 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | Урок изучения новых знаний | Беседа, фронтальная работа | Работа с учебником | Знать/понимать принципы радиосвязи и телевидения. | Изучить §46, ответить на вопросы.  | 26.02 |
| 47/12 | Электромагнитная природа света.Тест по теме Электромагнитные волны» | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Фронтальный опрос | Знать историческое раз­витие взглядов на приро­ду света.  | Изучить §47, ответить на вопросы.  | 01.03 |
| 48/13 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | 1 | Урок изучения новых знаний | Эксперимент, фронтальная работа | Работа с текстом, решение задач  | Знать историческое раз­витие взглядов на приро­ду света. Знать/понимать смысл физического понятия «свет», «показателя преломления» | Изучить §48, ответить на вопросы. Решить упр.44(1,2) устно. | 05.03 |
| 49/14 | Дисперсия света. Цвета тел. | 1 | Урок изучения новых знаний | Эксперимент, фронтальная работа | Решение качественных задач | Уметь описывать и объяснять явление дисперсии. Понимать смысл физического понятия «цвет тела» | Изучить §49ответить на вопросы. Решить упр.45(1,2) устно. | 12.03 |
| 50/15 | Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Работа с линейчатыми спектрами | Знать/понимать процесс поглощения и испускания света атомами, уметь описывать линейчатые спектры | Изучить §50, 51,ответить на вопросы | 15.03 |
| 51/16 | Обобщение по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны». | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Фронтальная и индивидуальная работа | Самостоятельная работа с взаимопроверкой | Уметь решать качественные и расчетные задачи на применение изученных в данной теме законов | Повторить §34-51 Решить 3 задачи по записи. | 19.03 |
| 52/17 | ***Контрольная работа №4***«Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны». | 1 | Урок контроля, оценки знаний учащихся | Индивидуальная | Контрольная работа | Знать формулы и законы, уметь применять их при решении задач по теме |  | 22.03 |
| **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. 11 часов** |
| 53/1 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Исторический материал | Знать/понимать смысл понятия «радиоактивность», уметь характеризовать альфа-, бета- и гамма-излучения. Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях. | Изучить §52, ответить на вопросы. | 02.04 |
| 54/2 | Радиоактивные превращения атомных ядер.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Решение задач, уравнения радиоактивных распадов | Знать природу радиоак­тивного распада и его за­кономерности.  | Изучить §53, ответить на вопросы. Упр.46(1-4) | 05.04 |
| 55/3 | Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. | 1 | Урок изучения новых знаний | Лекция, фронтальная работа  | Работа с учебником, решение задач по рисункам | Знать современные мето­ды обнаружения и иссле­дования заряженных час­тиц и ядерных превраще­ний. Знать историю открытия протона и нейтрона.  | Изучить §54,55 ответить на вопросы. Решить упр47. | 09.04 |
| 56/4 | Состав атомного ядра. Ядерные силы | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий  | Знать строение ядра ато­ма, модели. Уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей | Изучить §56, ответить на вопросы. Решить упр.48(1-3). | 12.04 |
| 57/5 |  Энергия связи. Дефект массы. | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий  | Знать понятие «прочность атомных ядер». Уметь решать задачи на нахождение энергии свя­зи и дефекта масс | Изучить §57. Решить задачи по записи. л/р №5 | 16.04 |
| 58/6 | Деление ядер урана. Цепная реакция. ***Лабораторная работа№5*** «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».  | 1 | Комбинированный урок - практикум | Фронтальная работа, выполнение лабораторной работы по инструкции  | Лабораторная работа, выводы, оформление | Уметь составлять уравнения ядерных реакций и решать их. Понимать механизм де­ления ядер урана | Изучить §58, ответить на вопросы. | 19.04 |
| 59/7 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Выступления учащихся | Знать устройство ядерно­го реактора. Уметь приводить примеры практического применения ядерных реакторов. Знать преимущества и недостатки атомных элек­тростанций | Изучить §59, 60ответить на вопросы. Готовить сообщение об АЭС. | 23.04 |
| 60/8 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | 1 | Комбинированный урок - практикум | Фронтальная работа, выполнение лабораторной работы по инструкции  | Лабораторная работа, выводы, оформление | Знать/понимать полезное и вредное воздействие радиации на живые организмы. Понимать роль ионизирующих излучений в возникновении мутаций, в эволюционных процессах. Знать правила защиты от радиоактивных излучений | Изучить §61. Решить задачи на ядерные реакции.  | 26.04 |
| 61/9 | Термоядерная реакция.  | 1 | Урок изучения новых знаний | Фронтальная работа. Работа с текстом | Решения задач, выступления | Знать условия протекания термоядерных реакций и уметь приводить примеры | Изучить §62,  | 30.04 |
| 62/10 | Обобщение по теме«Строение атома и атомного ядра»  | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Фронтальная и индивидуальная работа | Самостоятельная работа с взаимопроверкой | Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра» | Повторить 52-62. Решить тестовые задания. | 07.05 |
| 63/11 | ***Контрольная работа №5***«Строение атома и атомного ядра». | 1 | Урок контроля, оценки знаний учащихся | Индивидуальная | Контрольная работа | Знать формулы и законы, уметь применять их при решении задач по теме |  | 14.05 |
| **Повторение 3**  |
| 64/1 | Повторение по всему курсу физики. Решение тестовых заданий.  | 1 | Комбинированный урок | Фронтальная и индивидуальная работа | Тест, подготовка к ГИА | Знать законы и формулы. Уметь применять полученные знания при решении тестовых заданий | Повторить основные формулы и законы | 17.05 |
| 65/2 | Решение тестовых заданий по всем темам.  | 1 | Комбинированный урок | Фронтальная и индивидуальная работа | Тест, подготовка к ГИА | Уметь применять полученные знания при решении тестовых заданий | Повторить основные формулы и законы | 21.05 |
| 66/3 | **Итоговая контрольная работа №6 «Механика. Колебания и волны. Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра».** | 1 | Урок контроля, оценки знаний учащихся  | Индивидуальная | Контрольная работа | Знать законы, уметь решать задачи | Повторить основные формулы и законы | 24.05 |