1. **Пояснительная записка , 9 класс.**

Рабочая программа по физике для 9 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 70ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 9 классах ( из расчета 2 ч в неделю). **в соответствии с выбранным учебником А.В.Перышкин Е.М.Гутник «Физика 9 класс»** Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

**II. Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы , выступая в качестве учебного предмета в школе , вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества.. Физика раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества , способствует формированию современного научного мировоззрения .Для решения задач формирования основ научного мировоззрения , развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний , а знакомству с методами научного познания окружающего мира , постановке проблем , требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению .**Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы.**

Изучение физики в 7-9 классах образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих ***целей*:**

* *освоение знаний о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* *овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* *развитие*познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* *воспитание*убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

При реализации данной программы выполняются следующие ***задачи***:

* развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
* помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
* способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;

формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

* + 1. **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физике на ступени основного общего образования отводится не менее 210 ч из расчета 2 ч в неделю с VII по IX класс.

**IV. Содержание программы**

**9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

* 1. **Законы взаимодействия и движения тел** (26 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномер­ного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгно­венная скорость ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движе­нии. 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.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

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

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

*Фронтальная лабораторная работа.*

3.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины

. **3. Электромагнитное поле** (14часов)

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 распространения 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. Происхождение линейчатых спектров.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Изучение явления электромагнитной индук­ции.

**4. Строение атома и атомного ядра** (12 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и 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. Энер­гия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цеп­ная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон ра­диоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

*Фронтальные лабораторные работы*

5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром

7. Изучение деления ядра атома урана по фотог­рафии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

**5. Обобщающее повторение курса физики 7—9 классов (6 ч)**

1. **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение учебного предмета**

Школьный кабинет физики оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Использование лабораторного оборудования в форме тематических комплектов позволяет выполнение фронтального эксперимента, способствует формированию такого важного умения, как подбор оборудования в соответствии с целью проведения самостоятельного исследования.

Кабинет снабжён электричеством и водой с соблюдением правил техники безопасности. К лабораторным столам, неподвижно закреплённым, подведено переменное напряжение 42В от щита комплекта электроснабжения. В кабинете имеется противопожарный инвентарь, медицинская аптечка, инструкция по правилам безопасности труда для учащихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда. На стене кабинета размещены таблицы СИ, приставок, шкала электромагнитных волн. Кабинет оборудован системой затемнения и оснащён компьютером с мультимедиапроектором.

В кабинете имеется учебно-методическая, справочная, научно-популярная литература, картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных и контрольных работ, комплект таблиц по всем разделам школьного курса физики.

1.. Лукашик, В.И. **Сборник задач по физике для 7 – 9 классов** общеобразовательных учреждений

/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008

2. Пёрышкин, А.В. **Физика. 9 кл**.: учебник для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник.- М.: Дрофа, 2015

3. Громцева, О.И. **Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс**: к учебнику

А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс»/О.И. Громцева. -М.: Издательство

Экзамен, 2013

4. Лебедева О.И. Физика. **Диагностические работы для промежуточной аттестации** М: ВАКО

5 Годова И.В. Физика 9 класс **Контрольные работы в НОВОМ формате** –М: Интеллект-Центр

6. Марон А.Е., Марон Е.А. **Физика**. **Дидактические материалы**. М: Дрофа, 2004

1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

**В результате изучения физики ученик 9 класса должен**

*знать/понимать:*

* смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
* смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии..

*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 для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
* представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
* выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений
* решать задачи на применение изученных законов
* использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

**VII. Учебно-тематический план**

Согласно учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ в 9 классе отводится 2 часа в неделю. 34 учебных недели.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование раздела** | **Часы учебного** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Законы движения и взаимодействия   * Кинематика * Динамика | 21   * 10 * 11 | 2 | 2 |
| 2 | Механические колебания и волны   * Механические колебания * Волны * Звук | 12   * 5 * 3 * 4 | 1 | 2 |
| 3 | Электромагнитное поле   * Магнитное поле * Электромагнитные волны | 12   * 8 * 4 | 1 | 1 |
|  | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер   * Строение атома и атомного ядра * Использование энергии атомных ядер | 17   * 12 * 5 | 5 | 2 |
| 6 | Итоговое повторение | 6 |  | 1 |
|  | **ИТОГО** | **68** | **9** | **7** |

**Тематическое планирование уроков физики в 9 классе по учебнику «Физика 9», Перышкин А.Г.;Гутник Е.М**

**Всего 68 часов (2 ч/н), 2016-2017 учебный год. Учитель : Уразов П.С.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Вид деятельности** | **Планируемые**  **результаты** | **Д/з** | **Вид контроля** |
|  | **план** | **факт** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Повторение курса физики 8 класса (3 часа)** | | | | | | | | | |
| 1/1 | 06.09 |  | Инструкция по ТБ .Повторение «Тепловые явления» | Коррекция знаний | Задачи. Графики. Качественные вопросы  Устные задания | фронтальная работа | Опорный конспект  по повторению |  | Тесты,  задачи |
| 2/2 | 08.09 |  | Повторение «Электрические и световые явления « | Коррекция знаний | Задачи. Графики. Качествен. вопросы  Устные задания | фронтальная работа | Опорный конспект  по повторению |  | Тесты,  задачи |
| 3/3 | 13.09 |  | **Входная контрольная работа** | К.р |  | Работа по карточкам |  |  | К.Р |
| **ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ** (**26 часа)** | | | | | | | | | |
| ***Кинематика материальной точки* (11час)** | | | | | | | | | |
| 4/1 | 15.09 |  | Материальная точка. Система отсчёта .Перемещение. Траектория | Изучение и перевичное закрепление новых знаний | Определение м.т. Основная задача механики.. Векторы и проекции вектора на ось | Беседа, фронтальная работа, работа с учебником | Знать понятия: мех. движение, материальная точка, система отсчёта, путь траектория, Уметь: привести примеры мех. движения. | §1,2 | Фронтальнпроверка, устные ответы |
| 5/2 | 20.09 |  | Определение координаты движущегося тела | Изучение новых знаний | Координата. График корди-ты | составление опорного конспекта |  | §3 | Фо |
| 6/3 | 22.09 |  | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | Комбиниров | Геометрический смысл перемещения. Формула и график | Беседа, составление опорного конспекта | Уметь описать и объяс­нить. Уметь читать и строить графики X(t), V(t) | §4 | Фо, С/р |
| 7/4 | 27.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | Комбиниров | Определение. Формула. График. | Беседа, фронтальная работа | Знать понятия: ускорения Уметь строить гр. а=а(t) | §5 | Усвоение нов. матер в процессе вып заданий |
| 8/5 | 29.09 |  | Скорость прямолинейного РУД движения. График скорости | Изучение и первичное закрепление новых знаний | Формула. График. | Фронтальная работа. Работа с текстом | Знать понятия: скорость ПРУД Уметь читать и строить графики V(t) | §6 | С/р,тесты |
| 9/6 | 04.10 |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | Комбинированный | Вывод формулы перемещения из графика скорости. | Фронтальная работа. Работа с текстом | Описывать и и объяс­нить ПРУД по Формулам и графикам. | §7 | Решение задач |
| 10/7 | 06.10 |  | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | Комбинированный | Решение задач из Рымкевича | Фрон. работа. Работа с текстом | Знать алгоритм решения задач на ПРД и ПРУД | §8 | Фо,тесты |
| 11/8 | 11.10 |  | Решение графических и расчетных задач на движение. | Обобщение знаний умений | Умение читать и строить графики скорости и перемещения | Фрон. работа. Работа с текстом | Умение читать и строить графики скорости и перемещения | §7,8 | С/р |
| 12/9 | 13.10 |  | Относительность движения | Комбинированный | Сущность относит-сти движения. | Решение задач | Знать алгоритм решения задач | §9 | Решение задач |
| 13/10 | 18.10 |  | **Лабораторная работа №1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | Комплексное применение знаний. | Исследовать РУД без начальной скорости | Фрон. работа, выполнение  Л.Р.по инст-и | Приобретение навыков при работе с оборудова­нием (секундомер, изме­рительная лента) |  | Л.р. умение оформлять Л.р |
| 14/11 | 20.10 |  | **Контрольная работа по теме «РПД и РУПД»** | Контроль и оценка знаний | Задачи расчетные, тестовые задания, вопросы на соответствие | индивидуальная работа | Уметь решать задачи на ПРД и ПРУД |  | **К.р** |
| ***Динамика материальной точки* (14часов)** | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  | §5 |
| 15/1 | 25.10 |  | Инерпциальная система отсчета. Первый закон Ньютона | Изучение новых знаний | Сущность относит-сти движения. | Фронтальная работа. Работа с текстом | Физический смысл 1 Н  понятие ИСО | §10 | Опрос, решение задач |
| 16/2 | 27.10 |  | Сила.Второй закон Ньютона | Изучение новых знаний | Понятие силы, массы. Инертность тел. 2зН Ед. силы. Виды сил. | Фронтальная работа. Работа с задачами | Формулировка, Применение 2зН  Ед.измерения СИ | §11 | Опрос, решение задач |
| 17/3 | 08.11 |  | Третий закон Ньютона | Изучение новых знаний | 3 закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел. | Фронтальная работ, решение задач | Формулировка, Применение 3зН  Границы примен з-ов Ньютона | §12 | Опрос, решение задач |
| 18/4 | 10.11 |  | Свободное падение тел. Движение по вертикали. Невесомость | Комбинированный | Ускорение свободного падения. Уменьшение модуля вектора скорости при подъеме тела вверх | свободное падение тел , движение тела, брошенного вертикально вверх -движение под действием силы тяжести | явлениесв-ного  падения (физ.  смысл).  Уметь решать задачи | §13,14 |  |
| 19/5 | 15.11 |  | **Лабораторная работа №2** «Измерение ускорения свободного падения» | комплексное применение знаний | выполняется по описанию в учебнике | выполняется по описанию в учебнике | работать с приборами, определять ускорение |  | Л.р |
| 20/6 | 17.11 |  | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | Комбинированный | Закон всемирного тяготения.Сила тяжести и ускорение свободного падения на планетах | гравитационное взаимодействие,  гравитационная постоянная;  формулу з-на | индивидуальная работа | §15,16 | Опрос р/з |
| 21/7 | 22.11 |  | Самостоятельная работа «Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения» | контроль | Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения | Работа по карточкам | Знать алгоритм решения задач, уметь применять знания | §5 | с.р |
| 22/8 | 24.11 |  | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью  Центростремительное ускорение | Изучение новых знаний | Равномерное дви-ие по окружности. Период, частота, угловая и линейная скорости, центростремите-ное ускорение | Фрон. работа. Работа с текстом | Формулу центростремительного ускорение, его направление, , применять знания при решении задач | §17,18 | тест |
| 23/9 | 29.11 |  | Искусственные спутники Земли. Реактивное движение | Комбинированный | Первая космическая  скорость | Фрон. работа. Работа с текстом | Уметь рассчитывать  первую космическую скорость | §19 | Устный опрос, р/з. |
| 24/10 | 01.12 |  | Импульс тела. Закон сохранения импульса тела | Изучение новых знаний | Импульс тела. Импульс силы Единицы импульса тела. |  | Знать ЗСИ применение З при упругом и неупругом ударах | §20 | Опрос, решение задач |
| 25/11 | 06.12 |  | Решение задач на ЗСИ  Реактивное движение. Ракеты | Коррекция знаний | Законы сохранения в задачах и вопросах | Фронтальная работ, решение задач | Алгоритм решения задач |  | Презентация |
| 26/12 | 08.12 |  | Закон сохранения механической энергии | Изучение новых знаний | Кинетическая, потенциальная энергии, ЗСЭ | Фронт.работа,  Решение задач | Знать ЗСЭ и границы его применения | §22 | Опрос, решение задач |
| 27/13 | 13.12 |  | Решение задач «Законы Ньютона. Законы сохранения» | Коррекция знаний | Законы сохранения в задачах и вопросах | Фронтальная работ, решение задач | Алгоритм решения задач | §15-22 |  |
| 28/14 | 15.12 |  | **Контрольная работа 2**  « Динамика материальной точки» | Контроль и проверка знаний | Законы сохранения в задачах и вопросах | Диф-ная работа | Уметь решать задачи |  | К.р |
| **29/15** | **20.12** |  | **Контрольная работа за**  **1 полугодие** | Контроль и проверка знаний |  |  | Уметь решать задачи |  | К.р |
| **Механические колебания и волны. Звук. (9 часов)** | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  | §5 |
| 30/1 | 22.12 |  | Колебательное движение. Колебательная система. | Изучение новых знаний | Опр-ие колебаний, свободные колебания, ,период, частота, амплитуда | Фронтальная работа | Определения периода,  амплитуда,  частоты и  их единиц измерений,  формулы | §23,24 | взаимоконтроль |
| 31/2 | 27.12 |  | Превращение энергии при колебаниях | Комбинированный | Закон сохранения энергии при колебаниях | Фронтальная работа ,решение  задач | Определять максима-ную скорость и амплитуду | §25,26 | Физический диктант |
| 31/3 | 29.12 |  | Механический резонанс  Затухающие колебания.  Вынужденные колебания. | Комбинированный | Изменени**е** ампл-ды вынужденных колебаний | Работа с учебником, решение задач | Умение работать с графиками | §27 | Устный опрос |
| 33/4 | 1201 |  | Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны | Комбинированный | Деформации при колебаниях. Виды волн. | Фронтальная работа | Знать опред-ния  Волн,условия где распростран-тся | §28,29 | Тесты, задачи |
| 34/5 | 17.01 |  | Длина волны. Скорость волны**.** | Комбинированный | Графики волнового движения | Фронтальная работа | Знать от чего зазисит скорость распр-ия волн | §30 | Тесты, задачи по рис. |
| 35/6 | 19.01 |  | Звуковые волны, характеристики звука. Скорость звука | Комбинированный | Громкость, высота, тембр звука | Фронтальная работа | Знать тип волны отчего зависят громкость, высота, тембр | §30,31 | Фронтальный опрос |
| 36/7 | 224.01 |  | Эхо. Звуковой резонанс. Решение задач | Обобщения систематизации знаний | Эхо, учет и применение резонанса | Фронтальная работа | Где учитывается и испол-ся резонанс | §32,33 | Работа с тестами |
| 37/8 | 26.01 |  | **Контрольная работа №3** «Механические колебания. Волны» | Контроль и проверка знаний | Механические колебания, волны. | Диф-ная работа | Умень применять получ.знания |  | К.р |
| 38/9 | 31.01 |  | **Лабораторная работа №3** «Исследование зависимости периода и частоты от длины нити» | Урок -практикум | Изучить зависимость периода от длины нити | выполняется по описанию в учебнике | выполняется по описанию в учебнике |  | Л.р |
| **Электромагнитные явления (12 часов)** | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  | §5 |
| 39/1 | 02.02 |  | Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление магнитных линий Правило левой руки | Изучения новых знаний | Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле | составление опорного конспекта | Понимать структуру маг­нитного поля, уметь объ­яснять на примерах гра­фиков и рисунков | §34,35 | Работа с учебником |
| 40/2 | 07.02 |  | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | Изучения новых знаний | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | Работа с текстом, решение задач |  | §36,37 | Фронтальный опрос |
| 41/3 | 09.02 |  | Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея .Правило Ленца | Изучения новых знаний | Понятия: электрома-  гнитной индукция, индукционный ток | Эксперимент, фронтальная работа | Знать опыты Ф,  Применение ЭМИ | §38-40 | Работа с текстом, ре-шение з-ч |
| 42/4 | 14.02 |  | **Лабораторная работа №4**«Изучение явления электромагнитной индукции» | Урок - практикум | Фронтальная работа, выполнение лабораторной работы по инструкции | Лабораторная работа, выводы, оформление | Знать/понимать условия получения электрического тока с помощью магнитного поля |  | Л.р |
| 43/5 | 16.02 |  | Явление самоиндукции.  Получение и передача переменного тока. Трансформатор. | Урок изучения новых знаний | Устройство и принцип работы трансформатора | Эксперимент, фронтальная работа | Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции | §41,42 | Работа с текстом, решение задач |
| 44/6 | 21.02 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | Урок изучения новых знаний | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | Конспект | Работать по шкале ЭМВ | §43,44 | Физический диктант |
| 45/7 | 23.02 |  | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | Урок изучения новых знаний | Устр-во конденра и его назначение.  Колебател. контур | конспект | Объяснять работу колебательного контура | §45 | Фронтальный опрос |
| 46/8 | 28.02 |  | Принципы радиосвязи и телевидения  Самостоятельная работа  «Магнит. поле. Радиосвязь»  Электромагнитная природа света | Урок изучения новых знаний | Модуляция, детектирование | конспект | Знать понятие «колебат контур» и иметь представ о возникновении в нем эл-магнит колебаний . | §46,47 | Фронтальный опрос |
| 47/9 | 02.03 |  | Преломление света  Дисперсия света. Цвет тел | Урок изучения новых знаний | Физический смысл показателя преломления света | Решение качественных задач | Понимать: дисперсия света. природа света, зави-ть показателя прел-ия от ʋ света | §48,49 | Работа с текстосм |
| 48/10 | 07.03 |  | Спектрограф и спектроскоп.  Типы оптических спектров.  Спектральный анализ. | Урок изучения новых знаний | Типы спектров.  Спектральный анализ | конспект | уметь описывать линейчатые спектры | §50 | Фронтальный опрос |
| 49/11 | 09.03 |  | Поглощение и испускание света атомами.  **Лабораторная работа №5**  «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» | Урок -практикум | Работа с линейчатыми спектрами | Работа с линейчатыми спектрами по описанию в учебнике | уметь описывать линейчатые спектры  испускания газов | §51 | Л.р |
| 50/12 | 14.03 |  | **Контрольная работа №4** «Электромагнитные явления» | Контроль и проверка знаний | Диф-ная к.р | Индивидуаль-  ные карточки | Уметь применять знания |  | К.р |
| **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (10 часов)** | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  | §5 |
| 51/1 | 16.03 |  | Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда | Урок изучения новых знаний | Открытие р/актив  Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома | составление опорного конспекта | понимать смысл понятия р/а  уметь харак-вать α,β,γ- излучения | §52 | Фронтальный опрос |
| 52/2 | 21.03 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер | Комбинированный | Массовое число, зарядовое число. Правило Содди | Решение типовых задач на написание ядерных реакций | Находить недостающие элементы в ядерных реакциях, записывать реакции альфа- и бета-распадов | §53 | Решение качественных задач |
| 53/3 | 04.04 |  | Экспериментальные методы исследования частиц.  Открытие протона и нейтрона | Урок изучения новых знаний | Современные мето­ды обнаружения и иссле­дования заряженных час­тиц | Работа с текстами из КИМ | Устр-во, назн-ие, принцип дейст-я счетчика Гейгера, камеры Вильсона | §54,55 | Тесты, устный опрос |
| 54/4 | 06.04 |  | Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер | Изучения новых знаний, закрепление | Формула дефекта масс.Формула энергии связи | Решение задач | Знать понятие «прочность атомных ядер». Уметь решать задачи на расчет энергии свя­зи и дефекта масс | §56,57 | Решение задач |
| 55/5 | 11.04 |  | Деление ядер урана. Цепная атомная реакция. **Лабораторная работа №7**  « Изучение деления ядра урана по фото» | Комбинированный урок - практикум | Понятия: цепная реакция, критическая масса  Факты: механизм деления ядер урана | Фронтальная работа, выполнение лабораторной работы по инструкции | Уметь составлять ур-я ядерных реакций и решать  Понимать мех-зм де­ления ядер урана | §58 | Л. р, выводы, оформление |
| 56/6 | 13.04 |  | Ядерный реактор. Атомная энергетика. | Урок изучения новых знаний | Понятия: яд. реактор  Факты: принцип действия яд. реактора | Фронтальная работа. Работа с текстом | Знать устройство яд. реактора, преим-ва и  недостатки АЭС | §59,60 | Выступления учащихся |
| 57/7 | 18.04 |  | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.**Лабораторная работа№6** «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром». | Комбинированный урок - практикум | Понятия: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза | Фронтальная работа, выполнение лабораторной работы по инструкции | Знать/понимать пользу и вред радиации на живые орган-мы. Знать правила защиты от р/а излучений | §61 | Л. р, выводы, оформление |
| 58/8 | 20.04 |  | Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд | Урок изучения новых знан | Понятие термоядерная реакция: условие осуществления термоядерной реакции, значение термоядерных реакций | Фронт. работа. Работа с текстом | Решение типовых задач на описание состава атома, нахождение дефекта масс, энергии связи, написание ядерных реакций | §62 | Презентац |
| 59/9 | 25.04 |  | Обобщение по теме  «Строение атома и атомного ядра» **Лабораторная работа№9** «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям» | Комбинированный урок - практикум | Правила смещения, Формулы дефекта масс, энергии связи | Фронтальная и индивидуальная работа | Понятия: камера Вильсона, пузырьковая камера, альфа частица |  | Л. р, выводы, оформление |
| 60/10 | 27.04 |  | **Контрольная работа №5**«Строение атома и атомного ядра». | КиОЗ | Контрольнаые задания | Индивид-ная  работа |  | §52-62 | К.р |
| **Повторение (8часов)** | | | | | | | | | |
| 61/1 | 02.05 |  | Повторение по всему курсу физики. Решение тестовых заданий. | Комбинированный урок | Тестовая работа «Основы кинематики и динамики» | Фронтальная и индивидуальная работа | Решение задач на ПРД и ПРУД чтение графиков движения |  | **КИМ** |
| 62/2 | 04.05 |  | Решение тестовых заданий по всем темам. «Электромагнитные явления» | Комбинированный урок | Тестовая работа  « Основы Электромагнетизма» | Фронтальная и индивидуальная работа | Решение заданий на соответствие, по рисункам и схемам |  | КИМ, карточки |
| 63/3 | 09.05 |  | **Итоговая контрольная работа №6** «Механика. Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра». | Урок контроля, оценки знаний учащихся | **Диагностическая работа** | Индивидуальная | Уметь применять  знания при решении заданий КИМов по ГИА |  | **К.р** |
| 64/4 | 11.05 |  | Анализ контрольной работы. Решение тестовых заданий. | Комбинированный урок |  | Фронтальная и индивидуальная работа | Уметь применять знания при решении заданий КИМов по ГИА |  | Тесты |
| 65/5-68/8 | 16.05,  18.05  23.05  25.05 |  | Резервные уроки |  |  |  |  |  |  |