****

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по физике 9 класса для общеобразовательной школы составлена на основе:

1.Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2013 № 273-ФЗ;

2.Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного и среднего (полного) общего образования»;

3.Приказа министерства образования и науки Российской Федерации от 27.12.2011 года №2885 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2012-2013 учебный год;

4. Приказа министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

5. Примерной программы основного общего образования по физике и Программы по физике к учебному комплекту Перышкин А.В*.* Физика-9 – М.: Дрофа, 2012;

«Рабочие программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7-11 классы.» Автор – составитель программы: Г.Г. Телюкова, - М.: «Учитель», 2010 год;

6.Учебного плана МАОУ Абаульская ООШ, утвержденного директором МАОУ Абаульская ООШ приказом № 25 – од от 28 мая 2015 года.

7.Положения о рабочей программе МАОУ Абаульская ООШ от 26.05.2014 года №25/1- од

Данная программа рассчитана на 2 часа изучения предмета в неделю.

**Цели изучения физики**

***Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

***общеобразовательных:***

* умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
* умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
* умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
* умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

***предметно-ориентированных:***

* понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
* развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;
* воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;
* применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

**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 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 следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами науч­ного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом МАОУ «Абаульская ООШ» данная программа рассчитана на преподавание курса физики в 9 классе в объеме 2 часов в неделю, всего 68 часов.

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса**

***В результате изучения физики ученик должен***

**знать/понимать:**

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнит­ное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие из­лучения;
* смысл физических величин:путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощ­ность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоем­кость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, элект­рическое сопротивление, работа и мощность электриче­ского тока, фокусное расстояние линзы;
* смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механи­ческой энергии, сохранения энергии в тепловых процес­сах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля — Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямоли­нейное движение, передача давления жидкостями и га­зами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, ис­парение, конденсация, кипение, плавление, кристаллиза­ция, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие ток электромагнитная индукция, отражение, преломление и дисперсия света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электри­ческого сопротивления, работы и мощности электриче­ского тока;
* 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, температуры остывающего тела от време­ни, силы тока от напряжения на участке цепи, угла от­ражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физичес­ких знанийо механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических зако­нов;
* осуществлять самостоятельный поиск информацииесте­ственно-научного 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:**

* обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, элек­тронной техники;
* контроля за исправностью электропроводки, водопрово­да, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов;
* оценки безопасности радиационного фона.

**Содержание тем учебного предмета**

**Механические явления**

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.* Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага*. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.* Импульс. Закон сохранения импульса*. Реактивное движение.*

***Демонстрации:***

Невесомость.

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Явление инерции. Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

***Лабораторные работы и опыты:***

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Исследования зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

**Электрические и магнитные явления**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли.Э лектромагнит*. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера*. Электродвигатель*. *Электромагнитное реле.*

***Демонстрации:***

Опыт Эрстеда.

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

Устройство электродвигателя.

***Лабораторные работы и опыты:***

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

**Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитная индукция. Опыт Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстоянии.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

*Свет – электромагнитная волна.* Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

***Демонстрации:***

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Электромагнитные колебания.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

Источники света.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

***Лабораторные работы и опыты:***

Изучение явления электромагнитной индукции.

Наблюдение явления дисперсии света.

**Квантовые явления**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

***Демонстрации:***

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

***Лабораторные работы и опыты:***

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Учебно-тематический план по физике**

**9 класс ( 68 ч. в год)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Название темы** | **Количество часов** | **Количество**  **к / работ** |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 20 | 1 |
| 2 | Механические колебания и волны | 13 | 1 |
| 3 | Электромагнитное поле | 13 | 1 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 16 | 1 |
| 5 | Лабораторный практикум | 2 | - |
| 6 | Повторение | 4 | - |
| 7 | Всего | 68 | 4 |

**Материально-техническое обеспечение учебного предмета**

**Основная литература:**

1. А.В. Перышкин. Физика, 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2012 г.
2. «Рабочие программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7-11 классы.» Автор – составитель программы: Г.Г. Телюкова, - М.: «Учитель», 2010 год;

**Дополнительная литература:**

1. Сборник задач по физике. 7-9 класс / Составитель В.И Лукашик, М.: Просвещение 2003 г. (в календарно-тематическом планировании сокращенно - Л)
2. Сборник задач по физике: 7 – 9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. / А.В. Перышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен»,2010г
3. Кирик. Л.А. Физика-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.- М.: Илекса, 2006 г.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2009 г.
5. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина; С.В.Громова, Н.А.Родиной. 9 класс.-Москва. «ВАКО», 2010г.
6. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В.Перышкина. авт.-сост. А.В.Шевцов.-Волгоград: Учитель,2010г.
7. Физика. 9 класс: Дидактические карточки-задания, М.А.Ушаков, К.М.Ушаков. Москва. Дрофа. 2009г.
8. Физика. 9 класс: Дидактические материалы. А.Е.Марон, Е.А.Марон. Москва. Дрофа. 2009г.
9. В. А. Орлов Тематически тесты по физике 9 классы (М.: Вербум-М, 2009)
10. Н. В. Ильина Тематический контроль по физике 9 класс (М.: Интеллект – центр, 2011)

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***№ п/п***  ***в теме*** | ***Дата*** | ***Тема урока*** | ***Повторение*** | ***Индивидуальное задание на уроке*** | ***Индивидуальное задание на дом*** | ***Домашнее задание*** | ***Новый материал*** |
| I. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ. 20ч. | | | | | | | | |
| 1 | 1 |  | Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. | Путь, время. | №1-19 сборник задач Рымкевича гл.1, п.1. |  | §1, 2, упр. 1(1,5), 2. | Материальная точка, поступательное движение, тело отсчета, система отсчета, перемещение, траектория. |
| 2 | 2 |  | Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | Система координат, перемещение, прямолинейное равномерное движение, скорость. | №20-27 сборник задач Рымкевича гл.1, п.2. |  | §3, 4, упр. 3, 4. | Векторные и скалярные величины, скорость ПРД, модуль векторов. |
| 3 | 3 |  | Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | Неравномерное движение, мгновенная скорость, система координат, график. | №№48-60 сборник задач Рымкевича гл.1, п.4. |  | §5, 6, упр. 5. | Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение, скорость прямолинейного равноускоренного движения, график скорости, единица ускорения. |
| 4 | 4 |  | Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение». | Ускорение, график перемещения тела. | Работа по карточкам. |  | §5, 6, упр. 6. |  |
| 5 | 5 |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | Перемещение, прямолинейное равноускоренное движение. | №61-88 сборник задач Рымкевича гл.1, п.5. |  | §7,8, упр. 7. | Уравнение перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. |
| 6 | 6 |  | ***Лабораторная работа №1 по теме «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»*** | Уравнение перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | Лабораторная работа №1, 9 кл. | Подготовить сообщение «Жизнь и деятельность И.Ньютона». | §7,8, упр. 8. |  |
| 7 | 7 |  | Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | Система отсчета, масса тела, взаимодействие тел, инерция. | №28-47 сборник задач Рымкевича гл.1, п.3.  №112-138 сборник задач Рымкевича гл.2, п.7. | Составить презентацию «Клавдий Птолимей и геоцентрическая система мира». | §9,10 упр. 9, 10. | Относительность, инерциальные системы отсчета, первый закон Ньютона. |
| 8 | 8 |  | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | Сила, взаимодействие тел, вес, сила упругости, сила реакции опоры. | №139-158 сборник задач Рымкевича гл.2, п.8. | Составить презентацию «Николай Коперник и гелиоцентрическая система мира». | §11,12 упр. 11 | Второй и третий законы Ньютона. |
| 9 | 9 |  | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | I, II, III законы Ньютона. | №112-158 сборник задач Рымкевича гл.2, п.7,8. |  | §11,12, упр. 12. |  |
| 10 | 10 |  | Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | Сила тяжести, ускорение свободного падения. |  |  | §13,14, упр. 13, 14. | Свободное падение тел, невесомость. |
| 11 | 11 |  | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного тела на Земле и других небесных телах. | Сила всемирного тяготения, ускорение свободного падения, радиус, масса. | №159-180 сборник задач Рымкевича гл.2, п.9. |  | §15,16, упр. 15. | Закон всемирного тяготения, гравитация, гравитационная постоянная. |
| 12 | 12 |  | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». | Закон всемирного тяготения. | №159-180 сборник задач Рымкевича гл.2, п.9. | Составить презентацию «Открытие планет Нептун и Плутон». | §15-17 упр. 16. |  |
| 13 | 13 |  | ***Лабораторная работа №2 по теме «Измерение ускорения свободного падения»*** | Ускорение свободного падения. | Лабораторная работа №2, 9 кл. |  | §13-15 повторить. |  |
| 14 | 14 |  | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | Прямолинейное движение, скорость. | №89-111 сборник задач Рымкевича гл.1, п.6. |  | §18,19 упр. 17. | Криволинейное движение, движение по окружности, центростремительное ускорение. |
| 15 | 15 |  | Решение задач по теме «Движение под действием нескольких сил». | Сила тяжести, ускорение свободного падения. | №89-111 сборник задач Рымкевича гл.1, п.10-15 (по одной задачи из каждого пункта). | Составить презентацию «Искусственные спутники Земли» | §18-20, упр. 18. |  |
| 16 | 16 |  | Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. | Масса тела, скорость тела. | №314-330 сборник задач Рымкевича гл.3, п.16. | Составить презентацию «Космические ракеты». | §21,22 упр. 20, 21. | Импульс тела, закон сохранения импульса, единица импульса. |
| 17 | 17 |  | Искусственные спутники Земли. Реактивное движение. Ракеты. |  | Просмотр презентации. |  | §20,23, упр. 19. | Первая космическая (круговая) скорость, вторая космическая скорость, реактивное движение. |
| 18 | 18 |  | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». | Закон сохранения импульса. | №314-330 сборник задач Рымкевича гл.3, п.16. |  | §21,22, упр. 22. |  |
| 19 | 19 |  | Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел». | Законы взаимодействия и движения тел. | №89-111 сборник задач Рымкевича гл.1, п.10-15 (по одной задачи из каждого пункта). |  | §3-22. |  |
| 20 | 20 |  | ***Контрольная работа №1: «Законы взаимодействия и движение тел».*** |  | Индивидуальная работа по карточкам. | Составить презентацию по теме «Законы взаимодействия и движение тел». | §1-23 повторить. |  |
| II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. 13 ч. | | | | | | | | |
| 21 | 1 |  | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | Неравномерное движение, потенциальная и кинетическая энергии. | №411-429 сборник задач Рымкевича гл.4, п.20. | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Г.Герца». | §24,25, упр. 23. | Колебательное движение, период, свободное колебание, колебательные системы, маятник, формулы нитяного и пружинного маятников, виды равновесия. |
| 22 | 2 |  | Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. | Маятник колебательное движение, закон Гука. | №430-436 сборник задач Рымкевича гл.4, п.20. | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Роберта Гука» | §26,27, упр. 24. | Амплитуда, период, частота, единица частоты, собственная частота, фаза колебаний, гармонические колебания, математический маятник. |
| 23 | 3 |  | Решение задач по теме «Величины, характеризующие колебательное движение» |  |  |  | §26,27, задачи из сборника Рымкевича №433, 435 |  |
| 24 | 4 |  | ***Лабораторная работа №3 по теме «Исследования зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».*** | Периодическая частота колебания. | Лабораторная работа №3, 9 кл. |  | §26,27 вопросы. |  |
| 25 | 5 |  | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | Свободные колебания, маятник. |  |  | §28-30, вопросы. | Затухающие и вынужденные колебания, резонанс. |
| 26 | 6 |  | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. |  |  |  | §31,32, упр. 27. | Волны, продольные и поперечные волны, упругие волны. |
| 27 | 7 |  | Длина волны. Скорость распространения волны. | Период колебания. | №437-443 сборник задач Рымкевича гл.4, п.20. |  | §33, упр. 28. | Длина волны, скорость распространения волны. |
| 28 | 8 |  | Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. | Звуковые явления. |  |  | §34-36, упр. 29, 30. | Источник звука, камертон, звуковые колебания, высота и тембр звука, тон, громкость звука, бел. |
| 29 | 9 |  | Распространение звука.  Звуковые волны. Скорость звука. | Источники звука. | №443-453 сборник задач Рымкевича гл.4, п.20. |  | §37,38, упр. 31. | Распространение звука, звуковые волны, скорость звука. |
| 30 | 10 |  | Отражение звука. Эхо. Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волны» | Распространение звуковой волны, отражение волн, длина волны, скорость волн, период и частота волн. | Работа по карточкам. |  | §31-39 | Отражение звука, эхо. |
| 31 | 11 |  | Решение задач по теме «Гармонические колебания» | Амплитуда, период, частота колебаний. | Работа по карточкам. |  | §24-30 |  |
| 32 | 12 |  | Звуковой резонанс.  Ультразвук и инфразвук. Интерференция звука. | Механические колебания. | Заслушивание сообщений «Ультразвук и инфразвук». | Составить презентацию «Ультразвук и инфразвук». | §33-41, упр. 32, вопросы. | Звуковой резонанс.  Ультразвук, инфразвук, интерференция звука. |
| 33 | 13 |  | ***Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и волны. Звук»*** |  | Индивидуальная работа по карточкам. |  | §24-41 повторить. |  |
| III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. 13 ч. | | | | | | | | |
| 34 | 1 |  | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | Магнитное поле, магнитные линии, направление магнитных линий, постоянные магниты. |  |  | §42,43, упр. 33, 34. | Графическое изображение магнитного поля, однородное и неоднородное магнитное поле, соленоид. |
| 35 | 2 |  | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | Электрический ток, направление тока, правило правой руки. | №831 сборник задач Рымкевича гл9, п.39. |  | §44, упр. 36. | Линии магнитного поля тока, правило буравчика. |
| 36 | 3 |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | Электрический ток, направление тока, правило правой руки, правило левой руки. | №832,839 сборник задач Рымкевича гл9, п.39. |  | §45, упр. 36. | Правило левой руки. |
| 37 | 4 |  | Индукция магнитного поля. | Магнитное поле, сила. | №833-842 сборник задач Рымкевича гл9, п.39. |  | §46, упр. 37. | Магнитная индукция, единица магнитной индукции. |
| 38 | 5 |  | Решение задач по теме: «Магнитное поле» |  |  |  | § 42- 46, № 38, стр.248. |  |
| 39 | 6 |  | Магнитный поток. |  | №833-842 сборник задач Рымкевича гл9, п.39. | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Майкла Фарадея». | §47, упр. 38. | Магнитный поток. |
| 40 | 7 |  | Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электромагнитного тока. | Электромагнит. |  |  | §, упр. 39. | Электромагнитная индукция, индукционный генератор. |
| 41 | 8 |  | ***Лабораторная работа №4 по теме «Изучение явления электромагнитной индукции»*** | Электромагнитная индукция. | Лабораторная работа №4, 9 кл. |  | §49,50, упр. 40. |  |
| 42 | 9 |  | Явление самоиндукции. |  |  |  |  |  |
| 43 | 10 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | Электрическое поле, магнитное поле, волны. |  | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Томаса Юнга». | §51,52, упр. 41. | Электромагнитное поле. Вихревое поле, электромагнитные волны, напряженность. |
| 44 | 11 |  | Интерференция света. Электромагнитная природа света. | Амплитуда колебаний, световая волна. |  |  | §53,54, упр. 42. | Интерференция света, когерентные волны, квант, фотон, волновая и корпускулярная теория света. |
| 45 | 12 |  | Решение задач по теме «Электромагнитное поле». | Электромагнитное поле. | Работа по карточкам. |  | §5-54, упр. 42. |  |
| 46 | 13 |  | ***Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитные поле».*** |  | Индивидуальная работа по карточкам. | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Э.Резерфорда» | Составить презентацию по теме «Электромагнитные явления» |  |
| IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР. 16 ч. | | | | | | | | |
| 47 | 1 |  | Радиоактивность, как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | Строение атома. | Заслушивание сообщения. | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Джозефа Джона Томсона» | §55, 56 вопросы. | Радиоактивность, α-частицы, β-частицы, γ-частицы, метод сцинциляции, модели атомов. |
| 48 | 2 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. | Таблица химических элементов Д.И.Менделеева. |  | Составить презентацию по теме «Методы регистрации частиц». | §57,58, упр. 43. | Массовое число, зарядовое число, методы регистрации частиц, трек |
| 49 | 3 |  | ***Лабораторная работа №6 по теме «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»*** | Методы регистрации и исследования частиц. | Лабораторная работа №6, 9 кл. | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Фредерика Содди» | §57,58, вопросы. |  |
| 50 | 4 |  | Открытие протона и нейтрона. | Протон, нейтрон. |  | Составить презентацию «Открытие протона и нейтрона». | §59, 60, упр. 44. | 1 атомная единица масс, бериллиевые излучения. |
| 51 | 5 |  | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. | Массовое число, зарядовое число. | №1215 сборник задач Рымкевича гл17, п.53. | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Джеймса Чедвига» | §61, упр. 45 | Нуклон. |
| 52 | 6 |  | Изотопы. | Ядро атома, массовое число, зарядовое число. |  | Составить презентацию по теме «Изотопы водорода» | §62, упр. 46. | Изотоп, изотопы водорода. |
| 53 | 7 |  | Альфа- и бета- распад. Правило смещения. | Таблица химических элементов Д.И.Менделеева. | №1210-1214 сборник задач Рымкевича гл17, п.53. | Подготовить сообщение по теме «Д.И.Менделеев и его периодическая система химических элементов». | §63, упр. 47. | α-распад, β-распад, правила смещения. |
| 54 | 8 |  | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. | Состав атомного ядра, ядро, масса. | №1220-1224 сборник задач Рымкевича гл17, п.53. |  | §64,65, упр. 48. | Ядерные силы, энергия связи, дефект масс. |
| 55 | 9 |  | Решение задач по теме «Правило смещения. Энергия связи». | Правило смещения, энергия связи, дефект масс. | №1220-1224 сборник задач Рымкевича гл17, п.53. | Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность А.Эйнштейна». | §63-65, задачи. |  |
| 56 | 10 |  | Деление ядер урана. Цепная реакция. | Электростатические силы, ядерные силы. |  | Подготовить сообщение по теме «Работы по делению ядер урана О.Ганом и Ф.Штрассманом». | §66, 67 вопросы. | Цепная реакция, критическая масса. |
| 57 | 11 |  | ***Лабораторная работа №5 по теме «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»*** | Цепная реакция, деление урана, закон сохранения импульса. | Лабораторная работа №5, 9 кл. |  | §66, 67 вопросы. |  |
| 58 | 12 |  | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. | Закон сохранения энергии. |  | Составить презентацию по теме «Ядерный реактор» | §68 вопросы. | Ядерный реактор, основные части ядерного реактора. |
|  |  |  | Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. | Радиоактивность. |  | Составить презентацию по теме «Открытие радиоактивности» | §69,70. | Поглощенная доза излучения, грей, рентген, коэффициент качества, эквивалентная доза. |
| 59 | 13 |  | Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы. | Вещество. |  | Составить презентацию по теме «Элементарные частицы и античастицы». | §72,73 | Термоядерные реакции, элементарные частицы, антивещество. |
| 60 | 14 |  | Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра». | Строение атома и атомного ядра, энергия связи. | Работа по карточкам. | Подготовить сообщение по теме «Вещество и антивещество». | §66-73 |  |
| 61 | 15 |  | ***Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра».*** |  | Индивидуальная работа по карточкам. |  | §55-73 |  |
| 62 | 16 |  | Анализ контрольных работ. |  |  |  | Повторить тему «Архимедова сила. Условия плавание тел» |  |
| 1. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ. 2ч | | | | | | | | |
| 63 | 1 |  | ***Лабораторная работа №8:*** «Выяснение условий плавания тел в жидкости». | Архимедова сила, плотность, давление. | Лабораторная работа №8, 7 кл. |  | Повторить тему «Линзы. Оптическая сила линзы». |  |
| 64 | 2 |  | ***Лабораторная работа №10*** «Определение фокусного расстояния собирающей линзы». | Линза, фокус линзы, фокусное расстояние, оптическая сила линзы. | Лабораторная работа №10, 8 кл |  | Составить презентацию «Ядерная энергетика». |  |
| 65-68 Повторение – 4 ч. | | | | | | | | |