

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные.**

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

**Метапредметные.**

Самостоятельно формулировать цели урока. Обнаруживать и формулировать учебную проблему. Составлять план решения проблемы (задачи). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех.

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи.Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план м сложный план учебно-научного текста. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

**Предметные.**

**Знать и понимать** смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле. Механические колебания, свободные и вынужденные колебания, гармонические колебания, математический маятник, уравнение гармонических колебаний, СТО.

**Знать и понимать** смысл физических величин: амплитуда, частота, период и фаза колебаний. скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

**Знать и понимать** смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, законы отражения. законы преломления света. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Уметь** описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; отличать гипотезы от научных теорий;

Делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов.

Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.

Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.

Оценивать влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.

**2.Содержание учебного предмета**

**Электродинамика.**

Взаимодействие токов .Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Магнитное поле. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции». Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Решение задач по теме: »Электромагнитная индукция». Контрольная работа №1 по теме: »Электромагнитная индукция»

**Колебания и волны.**

Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический маятник. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». Решение задач по теме: «Механические колебания». Контрольная работа № 2 по теме: «Механические колебания». Электромагнитные колебания. Переменный ток. Электромагнитные колебания. Решение задач по теме «Электромагнитные колебания». Контрольная работа №3. по теме «Электромагнитные колебания». Механические волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны.

**Оптика.**

Геометрическая оптика. Лабораторная работа 4 «Измерение показателя преломления стекла». Лабораторная работа № 5. «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы. Контрольная работа № 4 по теме «Геометрическая оптика». Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Лабораторная работа № 6. «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки». Волновая оптика. Решение задач на волновые свойства света. Контрольная работа № 5 по теме «Волновые свойства света»

**Основы специальной теории относительности.**

Специальная теория относительности

**Излучение и спектры.**

Излучения и спектры. Электромагнитные излучения.

**Квантовая физика.**

Фотоны. Фотоэффект. Строение атома. Постулаты Бора и их трудности. Лазеры. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерные силы. Ядерный реактор. Радиоактивные изучения. Квантовая физика.

**Строение и эволюция Вселенной.**

Природа планет и тел солнечной системы. Происхождение и эволюция звезд. Современные представления о строении и развитии Вселенной. Физическая картина мира.

**3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** |
| Взаимодействие токов. | 1 |
| Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца. | 1 |
| Магнитные свойства вещества. | 1 |
| Магнитное поле. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | 1 |
| Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции». | 1 |
| Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. | 1 |
| Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. | 1 |
| Решение задач по теме: »Электромагнитная индукция» | 1 |
| Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция» | 1 |
| Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. | 1 |
| Гармонические колебания. Математический маятник. | 1 |
| Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» | 1 |
| Решение задач по теме: «Механические колебания» | 1 |
| Контрольная работа № 2 по теме: «Механические колебания». | 1 |
| Электромагнитные колебания. | 2 |
| Переменный ток. | 3 |
| Электромагнитные колебания. | 1 |
| Решение задач по теме «Электромагнитные колебания». | 2 |
| Контрольная работа №3. по теме «Электромагнитные колебания». | 1 |
| Механические волны. | 2 |
| Звуковые волны. | 1 |
| Электромагнитные волны. | 4 |
| Геометрическая оптика. | 4 |
| Лабораторная работа 4 «Измерение показателя преломления стекла». | 1 |
| Лабораторная работа № 5. «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы. | 1 |
| Контрольная работа № 4 по теме «Геометрическая оптика». | 1 |
| Дисперсия света. Интерференция света. | 1 |
| Дифракция света. Дифракционная решетка. | 1 |
| Лабораторная работа № 6. «Измерение длины световой волны с помощью  дифракционной решетки» | 1 |
| Волновая оптика | 1 |
| Решение задач на волновые свойства света. | 2 |
| Контрольная работа № 5 по теме «Волновые свойства света» | 1 |
| Специальная теория относительности | 2 |
| Излучения и спектры | 2 |
| Электромагнитные излучения | 1 |
| Фотоэффект, теория и применение. | 1 |
| Фотоны. | 1 |
| Фотоэффект. | 1 |
| Строение атома. Постулаты Бора и их трудности. | 1 |
| Лазеры. | 1 |
| Методы регистрации ядерных излучений. | 1 |
| Ядерные силы | 2 |
| Ядерные реакции. | 1 |
| Ядерный реактор. | 1 |
| Радиоактивные изучения. | 1 |
| Квантовая физика. | 3 |
| Контрольная работа № 6 по теме: «Квантовая физика». | 1 |
| Природа планет и тел солнечной системы. Происхождение и эволюция звезд | 1 |
| Современные представления о строении и развитии Вселенной. | 1 |
| Физическая картина мира | 2 |
| Итого | 68 |

**Приложение1**

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№урока** | **Дата** | | **Раздел. Тема урока** | | **Примечание** |
| **план** | **факт** |
| **Электродинамика 9 часов.** | | | | | |
|  | | | | | |
| 1 | 01.09 |  | Взаимодействие токов. | |  |
| 2 | 03.09 |  | Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца. | |  |
| 3 | 08.09 |  | Магнитные свойства вещества. | |  |
| 4 | 10.09 |  | Магнитное поле. **Лабораторная работа №1 «**Наблюдение действия магнитного поля на ток» | |  |
| 5 | 15.09 |  | Магнитный поток. Электромагнитная индукция. **Лабораторная работа №2 «**Изучение явления электромагнитной индукции». | |  |
| 6 | 17.09 |  | Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. | |  |
| 7 | 22.09 |  | Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. | |  |
| 8 | 24.09 |  | Решение задач по теме: »Электромагнитная индукция» | |  |
| 9 | 29.09 |  | **Контрольная работа №1** по теме: »Электромагнитная индукция» | |  |
| **Колебания и волны 21 час** | | | | | |
| 10 | 01.10 |  | Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. | |  |
| 11 | 06.10 |  | Гармонические колебания. Математический маятник. | |  |
| 12 | 08.10 |  | **Лабораторная работа №3** «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» | |  |
| 13 | 13.10 |  | Решение задач по теме: «Механические колебания» | |  |
| 14 | 15.10 |  | **Контрольная работа № 2** по теме: «Механические колебания». | |  |
| 15 | 20.10 |  | Электромагнитные колебания. | |  |
| 16 | 22.10 |  | Электромагнитные колебания. | |  |
| 17 | 03.11 |  | Переменный ток. | |  |
| 18 | 05.11 |  | Переменный ток. | |  |
| 19 | 10.11 |  | Переменный ток. | |  |
| 20 | 12.11 |  | Электромагнитные колебания. | |  |
| 21 | 17.11 |  | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания». | |  |
| 22 | 19.11 |  | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания». | |  |
| 23 | 24.12 |  | **Контрольная работа №3** по теме «Электромагнитные колебания». | |  |
| 24 | 26.12 |  | Механические волны. | |  |
| 25 | 01.12 |  | Механические волны. | |  |
| 26 | 03.12 |  | Звуковые волны. | |  |
| 27 | 08.12 |  | Электромагнитные волны. | |  |
| 28 | 10.12 |  | Электромагнитные волны | |  |
| 29 | 15.12 |  | Электромагнитные волны | |  |
| 30 | 17.12 |  | Электромагнитные волны | |  |
| **Оптика 14 часов** | | | | | |
| 31 | 22.12 |  | Геометрическая оптика. | |  |
| 32 | 24.12 |  | Геометрическая оптика. | |  |
| 33 | 14.01 |  | **Лабораторная работа № 4** «Измерение показателя преломления стекла». | |  |
| 34 | 19.01 |  | Геометрическая оптика. | |  |
| 35 | 21.01 |  | Геометрическая оптика. | |  |
| 36 | 26.01 |  | **Лабораторная работа № 5.** «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». | |  |
| 37 | 28.01 |  | **Контрольная работа № 4 по** теме  «Геометрическая оптика». | |  |
| 38 | 02.02 |  | Дисперсия света. Интерференция света. | |  |
| 39 | 04.02 |  | Дифракция света. Дифракционная решетка. | |  |
| 40 | 09.02 |  | **Лабораторная работа № 6.** «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки» | |  |
| 41 | 11.02 |  | Волновая оптика | |  |
| 42 | 16.02 |  | Решение задач на волновые свойства света. | |  |
| 43 | 18.02 |  | Решение задач на волновые свойства света | |  |
| 44 | 23.02 |  | **Контрольная работа № 5** по теме :«Волновые свойства света» | |  |
| **Элементы теории относительности 2 часа.** | | | | | |
| 45 | 25.02 |  | Специальная теория относительности. | |  |
| 46 | 02.03 |  | Специальная теория относительности. | |  |
| **Излучение и спектры 3 часа.** | | | | | |
| 47 | 04.03 |  | Излучения и спектры. |  | |
| 48 | 09.03 |  | Излучения и спектры. |  | |
| 49 | 12.03 |  | Электромагнитные излучения. |  | |
| **Квантовая физика 15часов.** | | | | | |
| **50** | 16.03 |  | Фотоэффект, теория  и применение. |  | |
| 51 | 19.03 |  | Фотоны. |  | |
| 52 | 30.03 |  | Фотоэффект. |  | |
| 53 | 01.04 |  | Строение атома. Постулаты Бора и их трудности. |  | |
| 54 | 06.04 |  | Лазеры. |  | |
| 55 | 08.04 |  | Методы регистрации ядерных излучений. |  | |
| 56 | 13.04 |  | Ядерные силы |  | |
| 57 | 15.04 |  | Ядерные силы |  | |
| 58 | 20.04 |  | Ядерные реакции. |
| 59 | 22.04 |  | Ядерный реактор. |  | |
| 60 | 27.04 |  | Радиоактивные изучения. |  | |
| 61 | 29.04 |  | Квантовая физика. |  | |
| 62 | 04.05 |  | Квантовая физика. |  | |
| 63 | 07.05 |  | Квантовая физика. |  | |
| 64 | 11.05 |  | **Контрольная работа № 6** по теме: «Квантовая физика». |  | |
| **Строение и эволюция Вселенной 4часа.** | | | | | |
| 65 | 13.05 |  | Природа планет и тел солнечной системы. Происхождение и эволюция звезд |  | |
| 66 | 18.05 |  | Современные представления о строении и развитии Вселенной. |  | |
| 67 | 20.05 |  | Физическая картина мира |  | |
| 68 | 25.05 |  | Физическая картина мира |