**1.Место учебного предмета в учебном плане.**

В соответствии с учебным планом на 2018-2019 учебный год рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю 34 учебных недели 67 часов в год. По календарному учебному графику на 2018-2019 учебный год 66 часов, так как 1,05 – выходной день. Программный материал будет пройден за счет тем «Повторение».

**2.Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**3.Содержание тем учебного курса**

(66 часов)

**Содержание учебного предмета, курса**

**Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (9 ч)**

Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли.

*Демонстрации:* равномерное движение по окружности.

*Лабораторные работы и опыты:* Измерение центростремительного ускорения.

**Механические колебания и волны (8 ч)**

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Использование колебаний в технике.

Демонстрации: наблюдение колебаний тел, наблюдение механических волн.

*Лабораторные работы и опыты:* Изучение колебаний маятника.Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

**Звук (6 ч)**

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук.

*Демонстрации:* звуковые колебания, условия распространения звука.

**Электромагнитные колебания и волны (9 ч)**

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

*Демонстрации:* электромагнитная индукция, правило Ленца, самоиндукция, получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле, устройство генератора переменного тока, устройство генератора постоянного тока, устройство трансформатора, передача электрической энергии, электромагнитные колебания, свойства электромагнитных волн, принцип действия микрофона и громкоговорителя, принципы радиосвязи.

*Лабораторные работы и опыты:* Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

**Геометрическая оптика (11 ч)**

Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линз.Формула линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы.

*Демонстрации:* прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света, ход лучей в собирающей линзе, ход лучей в рассеивающей линзе, получение изображений с помощью линз, принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата, модель глаза.

*Лабораторные работы и опыты:*Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения света от угла падения. Изучение свойств изображения в плоском зеркале. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

**Электромагнитная природа света (7 ч)**

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Спектральное разложение. Сплошной и линейчатый спектры. Спектральный анализ.

*Демонстрации:* дисперсия белого света, получение белого света при сложении света разных цветов.

*Лабораторные работы и опыты:* Наблюдение явления дисперсии света.

**Квантовые явления (8 ч)**

Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы Экологические проблемы, возникающие при использован и атомных электростанций.

*Демонстрации:* наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона, устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц, дозиметр.

*Лабораторные работы и опыты:* Измерение элементарного электрического заряда.

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

**Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

*Демонстрации:* астрономические наблюдения, знакомство созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба, наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

**Повторение (3 ч)**

**Требования к уровню подготовки выпускника**

**9-го класса**

***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

**4. Календарно-тематическое планирование учебного предмета "Физика»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование темы** | **Количество часов, отводимых на освоение темы** |
| 1 | Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация | 9 часов |
| 2 | Механические колебания и волны | 8 часов |
| 3 | Звук | 6 часов |
| 4 | Электромагнитные колебания и волны | 9 часов |
| 5 | Геометрическая оптика | 11 часов |
| 6 | Электромагнитная природа света | 7 часов |
| 7 | Квантовые явления | 8 часов |
| 8 | Строение и эволюция Вселенной | 5 часов |
| 9 | Повторение | 3 часа |
|  | **Итого:** | **66 часов** |

**Практическая часть**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **1 четверть** | **2 четверть** | **3 четверть** | **4 четверть** |
| 1 | Количество итоговых контрольных работ | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | Количество лабораторных работ | 4 | 1 | 3 | 1 |

**Календарно-тематическое планирование 9 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Дата** | |
| **планируемая** | **фактическая** |
| **Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация - 9 ч** | | | |
| 1 | Движение тела, брошенного вертикально вверх | 4,09 |  |
| 2 | Движение тела, брошенного горизонтально | 5,09 |  |
| 3 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту | 11,09 |  |
| 4 | Движение тела по окружности. Период и частота | 12,09 |  |
| 5 | **Лабораторная работа №1**: «Изучение движения тел по окружности» | 18,09 |  |
| 6 | Закон всемирного тяготения | 19,09 |  |
| 7 | Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная | 25,09 |  |
| 8 | Решение задач по теме: «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация» | 26,09 |  |
| 9 | Обобщающий урок по теме: «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация» | 2,10 |  |
| **Механические колебания и волны - 8 ч** | | | |
| 10 | Механические колебания |  |  |
| 11 | Маятник. Характеристики колебательного движения. Период колебаний математического маятника | 3,10 |  |
| 12 | **Лабораторная работа № 2**: «Изучение колебаний нитяного маятника» | 9,10 |  |
| 13 | Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс | 10,10 |  |
| 14 | **Лабораторная работа № 3:** «Изучение колебаний пружинного маятника» | 16,10 |  |
| 15 | **Лабораторная работа № 4:** «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника» | 17,10 |  |
| 16 | Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн | 23,10 |  |
| 17 | **Контрольная работа № 1** по теме: «Механические колебания и волны» | 24,10 |  |
| **Звук – 6 ч** | | | |
| 18 | Звуковые колебания. Источники звука | 30,10 |  |
| 19 | Звуковые волны. Скорость звука | 13,11 |  |
| 20 | Громкость звука. Высота и тембр звука | 14,11 |  |
| 21 | Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике | 20,11 |  |
| 22 | Ультразвук и инфразвук в природе и технике | 21,11 |  |
| 23 | Обобщающий урок по теме: «Звук» | 27,11 |  |
| **Электромагнитные колебания – 9 ч** | | | |
| 24 | Индукция магнитного поля | 28,11 |  |
| 25 | Однородное магнитное поле. Магнитный поток | 4,12 |  |
| 26 | Электромагнитная индукция | 5,12 |  |
| 27 | **Лабораторная работа №5**: «Наблюдение явления электромагнитной индукции» | 11,12 |  |
| 28 | Переменный электрический  ток | 12,12 |  |
| 29 | Электромагнитное поле | 18,12 |  |
| 30 | Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны | 19,12 |  |
| 31 | Практическое применение электромагнетизма | 25,12 |  |
| 32 | **Контрольная работа № 2** по теме: «Электромагнитные колебания» | 26,12 |  |
| **Геометрическая оптика – 11 ч** | | | |
| 33 | Свет. Источники света | 15,01 |  |
| 34 | Распространение света в однородной среде | 16,01 |  |
| 35 | Отражение света. Плоское зеркало | 22,01 |  |
| 36 | Преломление света | 23,01 |  |
| 37 | **Лабораторная работа №6:**  «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла» | 29,01 |  |
| 38 | Линзы | 30,01 |  |
| 39 | **Лабораторная работа № 7**:«Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы» | 5,02 |  |
| 40 | Изображение, даваемое линзой | 6,02 |  |
| 41 | **Лабораторная работа № 8**: «Получение изображения с помощью линзы» | 12,02 |  |
| 42 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы | 19,02 |  |
| 43 | **Контрольная работа № 3** по теме: «Геометрическая оптика» | 20,02 |  |
| **Электромагнитная природа света – 7 ч** | | | |
| 44 | Скорость света. Методы измерения скорости света | 26,02 |  |
| 45 | Разложение белого света на цвета. Дисперсия света | 27,02 |  |
| 46 | Интерференция волн | 5,03 |  |
| 47 | Интерференция и волновые свойства света | 6,03 |  |
| 48 | Дифракция волн. Дифракция света | 12,03 |  |
| 49 | Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света | 13,03 |  |
| 50 | **Контрольная работа № 4** по теме: «Электромагнитная природа света» | 19,03 |  |
| **Квантовые явления – 8 ч** | | | |
| 51 | Опыты, подтверждающие сложное строение атома | 20,03 |  |
| 52 | Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка | 2,04 |  |
| 53 | Атом Бора | 3,04 |  |
| 54 | Радиоактивность. Состав атомного ядра | 9,04 |  |
| 55 | **Лабораторная работа № 9**: «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий» | 10,04 |  |
| 56 | Ядерные силы и ядерные реакции | 16,04 |  |
| 57 | Деление и синтез ядер. Атомная энергетика | 17,04 |  |
| 58 | **Контрольная работа № 5** по теме: «Квантовые явления» | 23,04 |  |
| **Строение и эволюция Вселенной – 5 ч** | | | |
| 59 | Структура Вселенной | 24,04 |  |
| 60 | Физическая природа Солнца и звёзд | 30,04 |  |
| 61 | Спектр электромагнитного излучения | 7,05 |  |
| 62 | Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной | 8,05 |  |
| 63 | Обобщающий урок по теме: «Строение и эволюция Вселенной» | 14,05 |  |
| **Повторение – 3 ч** | | | |
| 64 | Повторение тем гл Iза курс физики 9 класса | 15,05 |  |
| 65 | Повторение тем гл.IIза курс физики 9 класса | 21,05 |  |
| 66 | **Итоговая контрольная работа** | 22,05 |  |