**9 класс**

**Содержание тем учебного курса**

**Вводное повторение (3 часа)**

**Механические явления. Кинематика и динамика (9 часов)**

Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Закон всемирного тяготения.

*Демонстрации*: равномерное движение по окружности.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение движения тела по окружности.

**Механические колебания и волны. Звук (14 часов)**

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

*Демонстрации*: наблюдение колебаний тел; наблюдение механических волн; опыт с электрическим звонком, помещённым пол колокол вакуумного насоса.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение колебаний нитяного маятника.
2. Изучение колебаний пружинного маятника.
3. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

**Электромагнитные колебания и волны (28 часов)**

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

*Демонстрации*: устройство генератора переменного тока; свойства электромагнитных волн; принцип действия микрофона и громкоговорителя; принцип радиосвязи; 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; дисперсия белого света; получение белого света при сложении света разных цветов.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Наблюдение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла.
3. Измерение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.
4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

**Квантовые явления (7 часов)**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. 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 использовании атомных электростанций.

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

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение законно сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий.

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

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

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

**Итоговое повторение (4 часа)**

**Распределение учебных часов по разделам программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество лабораторных работ** | **Сроки** |
| 1 | Вводное повторение | 3 | 1 | 0 | I четверть |
| 2 | Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация | 9 | 1 | 1 | I четверть |
| 3 | Механические колебания и волны | 8 | 1 | 3 | I, II четверти |
| 4 | Звук | 6 | 1 | 0 | II четверть |
| 5 | Электромагнитные колебания | 10 | 2 | 1 | II, III четверти |
| 6 | Геометрическая оптика | 11 | 1 | 3 | III четверть |
| 7 | Электромагнитная природа света. | 7 | 1 | 0 | III четверть |
| 8 | Квантовые явления | 7 | 0 | 1 | IV четверть |
| 9 | Строение и эволюция Вселенной | 5 | 1 | 0 | IV четверть |
| 10 | Итоговое повторение | 4 | 1 | 0 | IV четверть |

**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Сборник нормативных документов. Физика /сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008.
2. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012.
3. Белага В.В. Физика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ В.В. Белага, И.А. Ломанченков, Ю.А. Панебратцев; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение».- М.: Просвещение, 2011. (Академический школьный учебник) (Сферы)
4. Физика. 9 класс. Электронное приложение к учебнику авторов В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, – М: Просвещение, 2009.

**Цифровые образовательные ресурсы**

1. Учительский портал [http://www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru/)
2. Портал готовых презентаций <http://prezentaci.com/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)
4. Завуч-инфо <http://www.zavuch.info/>

**Технические средства обучения**

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Персональный компьютер.