**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике ориентирована на учащихся 7-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);

2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);

3. Программа курса «Физика». 7–9 классы / авт.-сост. В.В Белага, И.А Ломаченков, Ю.А Панебратцев; 7кл - 6-е изд.- М. Просвещение 2018. - 143с.-ил.- (Сферы)-ISBN 978-5-09-057260-6; 8 кл – 6-е изд. –М.:Просвещение, 2018. – 159с.: ил.- (Сферы)- ISBN 978-5-09-058960-4; 9 кл – 4 –е изд.- М.:Просвещение, 2018.- 175с.: ил. – (Сферы). – ISBN 978-5-09-060077-4

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:

1. В.В Белага, И.А Ломаченков, Ю.А Панебратцев физика 7 класс: учебник- М. Просвещение 2018г.
2. В.В Белага, И.А Ломаченков, Ю.А Панебратцев физика 8 класс: учебник- М. Просвещение 2018г.
3. В.В Белага, И.А Ломаченков, Ю.А Панебратцев физика 9 класс: учебник- М. Просвещение 2018г.

Программой отводится на изучение физики 238 часов, которые распределены по классам следующим образом:

7 класс – 68 часов, 2 часа в неделю;

8 класс – 68 часов, 2 часа в неделю;

9 класс – 102 часов, 3 часа в неделю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 7 | 10 | 7 |
| 8 | 12 | 6 |
| 9 | 8 | 5 |

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Выпускник научится:**

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*

*использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

*сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*

*самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

*воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

*создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;*

*различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

*находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Тепловые явления**

**Выпускник научится:**

распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*

*различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*

*находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

Составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

Использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

Описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

Анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

*различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

*использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

*находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

*соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

*приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

*понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

*указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*

*различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*

*различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

**Содержание учебного предмета**

**7 класс (Глава I—IX)**

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

**Механические явления. Кинематика** Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твёрдого тела.

**Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность.

Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

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

**Строение и свойства вещества.**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

**Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

**Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

**Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

**Электромагнитные колебания и волны**

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.

**Квантовые явления**

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.

**Строение и эволюция Вселенной**

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

**Перечень лабораторных и контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7 класс** | | |
| **№П/П** | **№Тема лабораторной работы** | **№Тема контрольной работы** |
| 1 | №1 Определение цены деления шкалы измерительного прибора. | №1 Строение вещества. |
| 2 | №2 Определение объема твердого тела. | №2 Движение, взаимодействие, масса. |
| 3 | №3 Измерение размеров малых тел. |  |
| 4 | №4 Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра. | №3 Силы вокруг нас. |
| 5 | №5 Градуировка динамометра.  Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. | №4 Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. |
| 6 | №6 Определение давления эталона килограмма. | №5 Закон Архимеда. Плавание тел |
| 7 | №7 Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. | №6 Работа, мощность, энергия |
| 8 | №8 Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости. | №7 Простые механизмы. «Золотое правило» механики |
| 9 | 9. Проверка условия равновесия рычага. |  |
| 10 | 10. Определение КПД наклонной плоскости. |  |
| **8класс** | | |
| 11 | №1 Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. |  |
| 12 | №2 Изучение явления теплообмена. | №1 Изменения агрегатного состояния вещества |
| 13 | №3 Измерение удельной теплоемкости вещества. |  |
| 14 | №4 Измерение влажности воздуха. |  |
| 15 | №5 Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. |  |
| 16 | №6 Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. | №2 Электрический заряд. Электрическое поле |
| 17 | №7 Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. |  |
| 18 | №8 Изучение параллельного сопротивления проводников. |  |
| 19 | №9 Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.  Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. | №3 Электрический ток. |
| 20 | №10 Измерение работы и мощности электрического тока. | №4 Расчет характеристик электрических цепей. |
| 21 | №11 Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении. | №5 Основы кинематики. |
| 22 | №12 Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. | №6 Основы динамики. |
| **9класс** | | |
| 23 | №1 Изучение движения тел по окружности. | №1 Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация. |
| 24 | №2 Изучение колебаний нитяного маятника |  |
| 25 | №3 Изучение колебаний пружинного маятника. | №2 Механические колебания и волны |
| 26 | №4 Наблюдение явления электромагнитной индукции. |  |
| 27 | №5 Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла. |  |
| 28 | №6 Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы. | №3 Геометрическая оптика |
| 29 | №7 Получение изображения с помощью линзы. |  |
| 30 | №8 Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий. | №4 Квантовые явления  №5 Итоговая |

**Тематическое планирование 7 класс**

**(2ч в неделю всего 68 ч, из них: лабораторные работы-10часов, контрольные работы -7часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы раздела (ГлаваI—IX)** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество лабораторных работ** |
| 1 | **I. Физика и мир, в котором мы живём** | 7 |  | 2 |
| 2 | **II. Строение вещества** | 6 | 1 | 1 |
| 3 | **III. Движение, взаимодействие, масса** | 10 | 1 | 1 |
| 4 | **IV.Силы вокруг нас** | 10 | 1 | 1 |
| 5 | **V. Давление твердых тел, жидкостей и газов** | 10 | 1 | 1 |
| 6 | **VI. Атмосфера и атмосферное давление** | 4 |  |  |
| 7 | **VII. Закон Архимеда. Плавание тел** | 6 | 1 | 1 |
| 8 | **VIII. Работа, мощность, энергия** | 8 | 1 | 1 |
| 9 | **IX. Простые механизмы. «Золотое правило» механики** | 7 | 1 | 2 |
|  | **Всего:** | 68 | 7 | 10 |

**Тематическое планирование 8 класс**

**(2ч в неделю всего 68 ч, из них: лабораторные работы-12часов, контрольные работы -6 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы раздела (ГлаваI—IX)** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество лабораторных работ** |
| 1 | **I.Внутренняя энергия** | 10 |  | 3 |
| 2 | **II.Изменения агрегатного состояния вещества** | 7 | 1 | 1 |
| 3 | **III.Тепловые двигатели** | 3 |  |  |
| 4 | **IV.Электрический заряд. Электрическое поле** | 5 | 1 |  |
| 5 | **V.Электрический ток** | 11 | 1 | 3 |
| 6 | **VI.Расчет характеристик электрических цепей** | 9 | 1 | 3 |
| 7 | **VII.Магнитное поле** | 6 |  |  |
| 8 | **VIII.Основы кинематики** | 9 | 1 | 2 |
| 9 | **IX.Основы динамики** | 8 | 1 |  |
|  | **Всего:** | 68 | 6 | 12 |

**Тематическое планирование 9 класс**

**(3ч в неделю всего 102 ч, из них: лабораторные работы- 8 часов, контрольные работы -5 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы раздела (ГлаваI—IX)** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество лабораторных работ** |
| 1 | **I.Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация.** | 21 | 1 | 1 |
| 2 | **II.Механические колебания и волны** | 10 | 1 | 2 |
| **3** | **III.Звук** | 5 |  |  |
| **4** | **IV.Электромагнитные колебания** | 11 |  | 1 |
| **5** | **V.Геометрическая оптика** | 17 | 1 | 3 |
| **6** | **VI.Электромагнитная природа света** | 12 |  |  |
| **7** | **VII.Квантовые явления** | 14 | 1 | 1 |
| **8** | **VIII.Строение и эволюция Вселенной** | 6 |  |  |
| **9** | **IX.Повторение** | 6 | 1 |  |
|  | **Всего:** | 102 | 5 | 8 |