

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Самарский казачий кадетский корпус».



Утверждаю
Директор ГБОУ «Самарский казачий
Кадетский корпус»

А.Ю.Рябов

«29.08.2016г.»

Проверено:

Зам. директора по УВР

В.П. Сафронова

«29»08.2016г.

Рассмотрено на заседании МО:

Протокол № 1

от «29»08.2016г.

**Рабочая программа
основного общего образования по предмету
Физика для 7 - 9 классов**

Учитель : Якушина И.Н.

2016 г.

Пояснительная записка.

Программа по физике для 7 – 9 классов составлена на основе авторской программы: Физика 7 – 9 класс А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. М: Дрофа 2014 г и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Учебник: Физика 7 класс – А. В. Перышкин. – М.: Дрофа 2015 г.
2. Учебник: Физика 8 класс – А. В. Перышкин. – М.: Дрофа 2016 г.
3. Учебник: Физика 9 класс – А. В. Перышкин, Е. М. Гутник – М.: Дрофа 2014г.
4. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс – О. И. Громцева М.: Экзамен 2015 г.
5. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс – О. И. Громцева М.: Экзамен 2016 г.
6. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс – О. И. Громцева М.: Экзамен 2014 г.

Место учебного предмета в учебном плане.

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 204 учебных часа, в том числе в 7, 8, 9 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Специфика учебного предмета.

Учебная программа по физике ориентирована на базовом уровне.

По программе за год учащиеся должны выполнить 31 лабораторную работу: в 7 классе – 11, в 8 классе – 11, в 9 классе – 9.

Планируемые предметные результаты освоения физики за курс 7 класса.

1. Введение.

По теме: «Физика и физические методы изучения природы» *выпускник научится:*

- ✓ Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.
- ✓ Понимать физические термины: физическое тело, вещество, материя, физические явления, физическая величина, единица измерения.
- ✓ Уметь проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения.
- ✓ Понимать роли эксперимента в получении научной информации.
- ✓ Распознавать проблемы, которые можно решать при помощи физических методов; анализирование отдельных этапов проведения исследований и интерпретирование результатов наблюдений и опытов.
- ✓ Понимать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

2. Первоначальные сведения вещества.

По теме: «Первоначальные сведения вещества» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- ✓ Владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел.

- ✓ Проводить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; формирование проблемы (задачи) учебного эксперимента; сборка установок из предложенного оборудования; проведение опытов и формулирование выводов.
- ✓ Понимать причины броуновского движения, смачивание и несмачивание тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
- ✓ Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояния, объема, температуры; выбор оптимального способа измерения и использование простейших методов оценки погрешностей измерений.
- ✓ Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.
- ✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

3. Взаимодействие тел.

По теме: «Взаимодействие тел» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать и объяснять физические явления; механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение.
- ✓ Уметь измерять скорость, массу, силу вес, силу трения скольжения, силу трения качения, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны.
- ✓ Понимать смысл основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука.
- ✓ Владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой.

- ✓ Уметь находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела.
- ✓ Уметь переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.
- ✓ Понимать принцип действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- ✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- ✓ Проводить исследования зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструирование установки, фиксирование результатов полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, формирование выводов по результатам исследования.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

По теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления.
- ✓ Уметь измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда.
- ✓ Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда.
- ✓ Понимать принцип действия барометра – anerоида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании.

✓ Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, сила Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

5. Работа и мощность. Энергия.

По теме: «Работа и мощность. Энергия.» *выпускник научится:*

✓ Понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой.

✓ Уметь измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию.

✓ Владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага.

✓ Понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии.

✓ Понимать принципы действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании.

✓ Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

✓ **Планируемые предметные результаты освоения физики за курс 8 класса.**

1. Тепловые явления.

По теме: «Тепловые явления» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать и объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипении, выпадение росы.
- ✓ Уметь измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха.
- ✓ Владеть экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества.
- ✓ Понимать принцип действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- ✓ Понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике.
- ✓ Обладать способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя.

2. Электрические явления.

По теме: «Электрические явления» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать и объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока.

- ✓ Уметь измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление.
- ✓ Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
- ✓ Понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца.
- ✓ Понимать принцип действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- ✓ Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количество теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора.
- ✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

3. Электромагнитные явления.

По теме: «Электромагнитные явления» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать и объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током.
- ✓ Владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи.
- ✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

4. Световые явления.

По теме: «Световые явления» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать и объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света.
- ✓ Уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы.
- ✓ Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало.
- ✓ Понимать смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света.
- ✓ Различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения даваемые собирающей и рассеивающей линзой.
- ✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Планируемые предметные результаты освоения физики за курс 9 класса.

1. Законы взаимодействия и движения тел.

По теме: «Законы взаимодействия и движения тел» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать, описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.
- ✓ Знать и давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение, физических моделей; материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс.
- ✓ Понимать смысл основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике.
- ✓ Уметь приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; значение и умение объяснять устройство и действие космических ракет – носителей.
- ✓ Уметь измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.
- ✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

2. Механические колебания и волны. Звук.

По теме: «Механические колебания и волны. Звук.» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать, описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо.
- ✓ Знать и давать определение физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник.
- ✓ Владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

3. Электромагнитное поле.

По теме: «Электромагнитное поле» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать, описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения.
- ✓ Знать и давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда магнитных колебаний, показатели преломления света.
- ✓ Знать формулировки, понимать смысл и уметь применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора.

- ✓ Знать значение, устройств и принцип действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф.

4. Строение атома и атомного ядра.

По теме: «Строение атома и атомного ядра» *выпускник научится:*

- ✓ Понимать, описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения.
 - ✓ Знать и давать определения/описания физических понятии: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма – частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно - нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада.
 - ✓ Уметь проводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах.
 - ✓ Уметь измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром.
 - ✓ Знать формулировки, понимать смысл и уметь применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения.
 - ✓ Владеть экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени.
 - ✓ Понимать суть экспериментальных методов исследования частиц.
 - ✓ Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- #### 5. Строение и эволюция Вселенной.

По теме: «Строение и эволюция Вселенной» *выпускник получит возможность:*

- ✓ Узнать о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы.
- ✓ Научится применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы.
- ✓ Узнать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии.
- ✓ Сравнить физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет – гигантов и находить в них общее и различное.
- ✓ Объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

7 класс.

 **Физика и физические методы изучения природы (4 ч).**

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

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Лабораторные работы и опыты.

1 . Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

2. Строение и свойства вещества (6 ч).

Строение вещества. (Атомы и молекулы). Опыты, показывающие атомное строение вещества. Броуновское движение. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие молекул. Зависимость объема тел от температуры тела. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов (сжимаемость газов, жидкостей и твердых тел).

Лабораторных работ нет.

3. Взаимодействие тел (23ч).

Кинематика.

Механическое движение. Траектория. Путь – скалярная величина. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Лабораторных работ нет.

Динамика.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч).

Давление. Передача давления твердыми телами, жидкостями и газами. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Лабораторные работы:

- 1 . Измерение размеров малых тел.
- 2 . Измерение массы тела на рычажных весах.
- 3 . Измерение объема тела.
- 4 . Определение плотности твердого тела.
- 5 . Градуирование пружины.
- 6 . Измерение силы трения с помощью динамометра.
- 7 . Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- 8 . Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (13 ч).

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Простые механизмы. Момент сил. Коэффициент полезного действия (КПД).

Лабораторные работы:

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Итоговая контрольная работа.

8 класс.

1. Тепловые явления (23 ч).

Тепловое равновесие. Температура. Зависимость скорости движения частиц от температуры. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи (теплопроводность, конвекция и излучение). Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Удельная теплота сгорания топлива. Энергия топлива. Испарение и конденсация. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимой для плавления тела. Кипение. Влажность воздуха. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа при расширении. Зависимость температуры кипения от давления. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3. Измерение влажности воздуха.

2. Электрические явления (29 ч).

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действие электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Единица измерения силы тока. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Электрическое напряжение. Единица измерения напряжения.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное сопротивление проводников.

Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Лабораторные работы:

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

3. Магнитные явления (5 ч).

Магнитное поле. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле катушки с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель постоянного тока. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Лабораторные работы:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

4. Световые явления (10 ч).

Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения и преломления света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз и зрение.

Лабораторные работы:

1. Получение изображения при помощи линзы.

Итоговая контрольная работа.

9 класс.

1. Законы взаимодействия и движения тел (23ч).

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Ускорение – векторная величина. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения, равномерное движение по окружности, центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Импульс тела. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения механической энергии. Возобновляемые источники энергии.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (12 ч).

Механические колебания. Виды колебаний. Величины, характеризующие колебательное движение (амплитуда, период и частота колебаний). Резонанс. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Звук. Источники звука. Использование колебаний в технике.

Лабораторные работы:

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

3. Электрическое поле (16 ч).

Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток (Правило левой руки). Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейных спектров. Интерференция и дифракция света.

Лабораторные работы:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра (11 ч).

Радиоактивность. Модели атомов. Строение атомов. Планетарная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа, бета и гамма – излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

2. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
3. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
4. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч).

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

Итоговая контрольная работа.

Тематическое планирование курса физики в 5 – 9 классах (204 ч).

№	Название раздела	Время			
		7 класс	8 класс	9 класс	ИТОГО
Раздел 1. Введение.		4	0	0	4
1.	Физика и физические методы изучения природы.	4	0	0	4 ч
Раздел 2. Механические явления.		57	0	35	92
2.	Кинематика.	3	0	13	16
3.	Динамика.	41	0	7	48
4.	Законы сохранения импульса и механической энергии.	13	0	3	16
5.	Механические колебания и волны.	0	0	12	12
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.		6	23	0	29
6.	Строение и свойства вещества.	6	0	0	6
7.	Тепловые явления.	0	23	0	23
Раздел 4. Электрические и электромагнитные явления.		0	44	16	60

8.	Электрические явления.	0	29	0	29
9.	Электромагнитные явления.	0	5	12	17
10.	Оптические явления.	0	10	4	14
Раздел 5. Квантовые явления.		0	0	11	11
11.	Квантовые явления.	0	0	11	11
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной.		0	0	5	5
12.	Строение и эволюция Вселенной.	0	0	5	5
13.	Итоговая контрольная работа.	1	1	1	3
Итого:		68	68	68	204 ч

№	Название раздела	Время
Раздел 1. Введение (4 ч).		
1.	Физика и физические методы изучения природы.	4 ч
Раздел 2. Механические явления (92 ч).		
2.	Кинематика.	16 ч
3.	Динамика.	48 ч.
4.	Законы сохранения импульса и механической энергии.	16 ч.
5.	Механические колебания и волны.	12ч

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика (29 ч).		
6.	Строение и свойства вещества.	6 ч
7.	Тепловые явления.	23 ч
Раздел 4. Электрические и электромагнитные явления (60 ч).		
8.	Электрические явления.	29 ч
9.	Электромагнитные явления.	17 ч
10.	Оптические явления.	14 ч
Раздел 5. Квантовые явления (11 ч).		
11.	Квантовые явления.	11 ч
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной (5 ч).		
12.	Строение и эволюция Вселенной.	5 ч
13.	Итоговая контрольная работа.	3 ч
Итого:		204 ч

"Согласовано"

Зам. директора по УВР

_____ В.П.Сафронова
"_____" _____ 2016

"Рассмотрено" на МО

Протокол № _____ от "_____" _____ 2016

Календарно- тематическое планирование по ФИЗИКЕ, 7 класс

Количество часов по учебному плану- 68, в неделю- 2 часа.

№ уро ка по пла ну	№ ур ок а по те ме	Сроки	Содержание (тема урока)	Характеристика деятельности обучающихся	Примечание
1. Введение (4 часа)					
1	1		Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	Ученик наблюдает, описывает физические явления, отличает физические явления от химических.	§ 1 - 3
2	2		Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	Ученик различает методы изучения физики; измерять расстояние, промежутки времени, температуру; обрабатывает результаты измерения; определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра; переводит значения физических величин в СИ.	§ 4 - 6, упр. 1
3	3		Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора".	Ученик определяет цену деления любого измерительного прибора, предоставляет результаты измерений в виде таблицы. Определяет погрешность измерения, записывает резуль-	стр. 202

				тат измерения с учетом погрешности. Анализирует результаты по определению цены деления измерительного прибора, делает выводы. Работает в группах.	
4	4		Тестовая работа № 1 "Введение"	Применяет полученные знания при выполнении теста.	
2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)					
5	1		Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	Ученик объясняет опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, определяет размер малых тел. Сравнивает размеры малых тел, веществ.	§ 7, 8, 9
6	2		Лабораторная работа № 2 "Измерение размеров малых тел".	Ученик измеряет размеры малых тел методом рядов, различает способы измерения размеров малых тел, представляет результаты измерения в виде таблицы, делает выводы, работает в группе.	стр.20 3
7	3		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Ученик объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела, приводит примеры диффузии в окружающем мире.	§ 10
8	4		Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Ученик проводит и объясняет опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул, наблюдает и исследует явление смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул.	§ 11
9	5		Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	Ученик доказывает наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов, приводит примеры практического использова-	§ 12, 13

				ния свойств веществ в различных агрегатных состояниях.	
10	6		Контрольная работа № 1 "Первоначальные сведения о строении вещества".	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	КР № 1 стр. 19-31.
3. Взаимодействие тел (23 часа).					
11	1		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Ученик объясняет траекторию движения, путь, доказывает относительность движения. Ученик различает равномерное и неравномерное движение.	§ 14, 15 упр. 2
12	2		Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.	Ученик рассчитывает скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении, выражает скорость в км/ч м/с, определяет путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени.	§ 16, 17 упр. 3, 4
13	3		Решение задач.	Ученик определяют скорость, время и путь при равномерном и неравномерном движении.	
14	4		Инерция. Взаимодействие тел.	Ученик объясняет явление инерции, приводит примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости.	§ 18, 19 упр. 5
15	5		Масса тела. Единица массы.	Ученик устанавливает зависимость изменения скорости движения тела от его массы, различать инерцию и инертность тела.	§ 20, 21 упр. 6
16	6		Лабораторная работа № 3 "Изменение массы тела на рычажных весах".	Ученик взвешивает тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела, применяет и вырабатывает практические навыки работы с приборами, работать в группе.	стр.20 4

17	7		Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.	Ученик определяет плотность вещества, переводит значение плотности из кг/м^3 в г/см^3 .	§ 22, 23 упр. 7
18	8		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
19	9		Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тел".	Ученик определяет объем тела с помощью измерительного цилиндра, анализирует результаты измерений и вычислений, делает выводы, представляет результаты измерений и вычислений.	стр.20 6
20	10		Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела".	Ученик определяет плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра, анализирует результат измерений и делает вывод.	стр. 207
21	11		Решение задач по темам "Механическое движение", "Масса", "Плотность вещества".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
22	12		Контрольная работа № 2 "Механическое движение", "Масса", "Плотность вещества".	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	
23	13		Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Ученик графически изображает силу и точку ее приложения, определяет зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, приводит примеры проявления тяготения в окружающем мире.	§ 24, 25 упр.9
24	14		Сила упругости. Закон Гука.	Ученик отличает силу упругости от силы тяжести, объясняет причины возникновения силы упругости.	§ 26
25	15		Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой.	Ученик графически изображает вес тела и точку его приложения, рассчитывает силу тяжести и вес тела, нахо-	§ 27, 28 упр. 10

				дит связь между силой тяжести и массой тела.	
26	16		Сила тяжести на других планетах. Динамометр.	Ученик изучает устройство динамометра.	§ 29, 30 упр. 11
27	17		Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром"	Ученик градуирует пружину, получает шкалу с заданной ценой деления. Измеряет силу с помощью динамометра, работает в группах.	стр.20 8
28	18		Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	Ученик рассчитывает равнодействующую двух сил.	§ 31 упр. 12
29	19		Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	Ученик называет способы увеличения и уменьшения силы трения, применяет знание о видах трения и способах его изменения на практике.	§ 32, 33, 34 упр. 13
30	20		Лабораторная работа № 7 "Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра"	Измеряет силу трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра	стр. 209
31	21		Решение задач по темам "Силы", "Равнодействующая сил"	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
32	22		Контрольная работа № 3 "Взаимодействие тел".	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	КР № 2 стр. 48 - 57.
33	23		Решение задач по теме "Взаимодействие тел"	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час).					
34	1		Давление. Единицы давления.	Ученик вычисляет давление по известным массе и объему, выражает основные единицы давления в кПа, гПа и др.	§ 35 упр. 14

35	2		Способы уменьшения и увеличения давления.	Выясняет способы изменения давления: увеличивает площадь опоры для уменьшения давления и тд.	§ 36 упр. 15
36	3		Давление газа.	Ученик отличает газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей.	§ 37
37	4		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	Ученик объясняет причину передачи давления жидкостью или газами во все стороны одинаково.	§ 38 упр. 16
38	5		Давление в жидкости и газе. Расчет давления в жидкости на дно и стенки сосуда.	Ученик выводит формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, работает с учебником.	§ 39, 40 упр. 17
39	6		Решение задач по темам "Давление в жидкости и газе" "Закон Паскаля".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
40	7		Сообщающиеся сосуды.	Ученик приводит примеры сообщающихся сосудов в быту, проводит исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализирует результаты, делает выводы.	§ 41 упр. 18
41	8		Вес воздуха. Атмосферное давление.	Ученик сравнивает атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли, объясняет влияние атмосферного давления на живые организмы.	§ 42, 43 упр. 19, 20
42	9		Измерение атмосферного давления.	Ученик объясняет измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричели.	§ 44 упр. 21
43	10		Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	Ученик измеряет атмосферное давление с помощью барометра - aneroida, объясняет изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря.	§ 45, 46 упр. 22, 23
44	11		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
45	12		Манометры.	Ученик измеряет давление с помо-	§ 47

				щью манометра.	
46	13		Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	Ученик приводит примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, работает с учебником.	§ 48, 49
47	14		Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда.	Ученик доказывает существование выталкивающей силы, действующей на тело.	§ 50, 51
48	15		Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело".	Ученик определяет выталкивающую силу, рассчитывает выталкивающую силу по данным эксперимента, анализирует результат измерений и делает вывод.	
49	16		Плавание тел.	Ученик объясняет условия плавания тел.	§ 52
50	17		Решение задач по темам: "Архимедова сила", "Условия плавания тел"	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
51	18		Лабораторная работа № 9 "Выяснения условий плавания тела в жидкости".	Ученик выясняет условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости, работает в группе.	
52	19		Плавание судов. Воздухоплаваниею.	Ученик объясняет условия плавания судов, приводит примеры плавания и воздухоплавания.	§ 53, 54
53	20		Контрольная работа № 4 по теме: "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	Применяет знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.	
54	21		Решение задач.	Ученик решает задачи по темам "Архимедова сила", "Плавание судов", "Воздухоплавание".	
5. Работа и мощность. Энергия (13 часов).					
55	1		Механическая работа. Единицы работы.	Ученик вычисляет механическую работу, определяет условия, необходимые для совершения механической работы	§ 55

56	2		Мощность. Единица мощности.	Ученик познакомится с понятием мощности, единицей измерения, проводит исследования мощности технических устройств.	§ 56
57	3		Простые механизмы. Рычаг.	Ученик применяет условия равновесия рычага в практических целях, подъем и перемещение груза, решает графические задачи.	§ 57, 58
58	4		Момент силы.	Ученик приводит примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; решает задачи.	§ 59, 60
59	5		Лабораторная работа № 10 "Условия равновесия рычага".	Ученик проверяет опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии, проверяет на опыте правило моментов, работает в группе.	
60	6		Блоки. "Золотое правило" механики.	Ученик приводит примеры подвижного и неподвижного блоков, работает с учебником.	§ 61, 62
61	7		Решение задач.	Ученик решает задач по теме "Условия равновесия рычага, переводит единицы измерения в систему СИ.	
62	8		Центр тяжести тела.	Ученик находит центр тяжести плоского тела, работает с учебником.	§ 63
63	9		Условия равновесия тел.	Ученик устанавливает вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела, приводит примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту.	§ 64
64	10		Коэффициент полезного действия.	Ученик изучает полезную и полную работу, вычисляет КПД.	§ 65
65	11		Лабораторная работа № 11 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной"	Ученик опытным путем устанавливает, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной, анализирует	

			плоскости".	КПД различных механизмов. Работает в группе.
66	12		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.	Ученик приводит примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергии, работает с учебником, приводит примеры превращения энергии из одного вида в другой, тел обладающих одновременно и кинетической, и потенциальной энергией, работать с учебником.
67	13		Контрольная работа № 5 "Работа и мощность. Энергия".	Ученик решает задачи на определение работы, мощности, условие равновесия рычага, переводит единицы измерения в систему СИ.
68			Итоговая контрольная работа.	Ученик применяет знания полученные на уроках физики в 7 классе при решении задач.

"Согласовано"

Зам. директора по УВР

_____ В.П.Сафронова

"_____" _____ 20____

"Рассмотрено" на МО

Протокол № __ от "_____" _____ 20____

Календарно- тематическое планирование по физике, 8 класс,

Количество часов по учебному плану- 68, в неделю- 2 часа.

№ уро-ка	Сроки	Тема	Характеристика деятельности обучающихся	Предметные планируемые результаты	Примечание
1. Тепловые явления (12 ч).					
1		Тепловое движение. Температура.	Ученик различает тепловые явления, анализирует зависимость температуры тела от скорости движения его молекул.	Ученик научится различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул.	§ 1
2		Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Ученик наблюдает и исследует превращение энергии тела в механических процессах, перечисляет способы изменения внутренней энергии.	Ученик научится объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним со-	§ 2,3 задание 1.

				вершают работу или тело совершает работу.	
3		Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Ученик объясняет тепловые явления на основе МКТ, приводит примеры теплопередачи путем теплопроводности.	Ученик научится приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности.	§ 4 упр.1
4		Конвекция. Излучение.	Ученик сравнивает виды теплопередачи	Ученик научится различать различные виды теплопередачи.	§ 5, 6 упр 2, 3
5		Количество теплоты. Единица измерения количества теплоты.	Ученик находит связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал и ккал.	Ученик познакомится с понятием "Количество теплоты", научится переводить различные единицы измерения количества теплоты в систему СИ,	§ 7
6		Удельная теплоемкость вещества.	Ученик анализирует табличные данные, приводит примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости вещества.	Ученик познакомится с понятием удельная теплоемкость, единицей измерения удельной теп-	§ 8

				лостемкости.	
7		Расчет количества теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Ученик рассчитывает количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении.	Ученик научится применять формулу для расчета количества теплоты, вычислять изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества..	§ 9 упр. 4
8		Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".	Ученик определяет и сравнивает количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной водой при теплообмене, объясняет полученные результаты.	Ученик научится определять количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной водой при теплообмене, и объяснять полученный результат, работать в группе.	

9	Лабораторная работа № 2 "Определение удельной теплоемкости твердого тела".	Ученик экспериментально определяет удельную теплоемкость вещества, сравнивает ее с табличным значением.	Ученик научится определять удельную теплоемкость вещества, сравнивать полученный результат с табличным значением, объяснять полученный результат, работать в группе.	
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии.	Ученик приводит примеры топлива, решает задачи.	Ученик познакомится с удельной теплотой сгорания топлива, научится вычислять количество теплоты выделяемой при сгорании топлива. Узнает "Закон сохранения и превращения энергии".	§ 10, 11 упр 5, 6
11	Решение задач по теме: "Энергия топлива. Удельная теплота сгорания".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	

12		Контрольная работа № 1 "Тепловые явления".	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	Ученик проявит знания по теме "Тепловые явления"	
2. Изменение агрегатных состояний веществ (11 ч).					
13		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отверждение кристаллических тел. График плавления и отверждения.	Ученик приводит примеры агрегатных состояний вещества, отличает агрегатное состояние одного и того же веществ. Отличает процесс плавления тела от кристаллизации, работает с учебником.	Ученик познакомится с графиком плавления и отверждения тел.	§ 12, 13, 14, упр. 7
14		Удельная теплота плавления.	Ученик устанавливает зависимость процесса плавления и температуры тела.	Ученик познакомится с понятием "Удельная теплота плавления", научится определять количество теплоты, необходимой для плавления или выделяющегося при его кристаллизации.	§ 15, упр. 8 задание 2.
15		Решение задач по теме "Количество теплоты, необходимое для плавления тела или выде-	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	

		ляющегося при его кристаллизации".			
16		Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости..	Ученик наблюдает явление испарения и конденсации.	Ученик познакомится с понятиями: "Испарение", "Насыщенный и ненасыщенный пар", "Конденсация пара".	§ 16, 17 упр. 9 задание 3
17		Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Ученик наблюдает кипение воды, конденсацию пара, работает с учебником.	Ученик познакомится с понятиями: "Кипение", "Температура кипения", "Относительная влажность воздуха", "Удельная теплота парообразования и конденсации". Научится определять количество теплоты, необходимой для превращения в пар жидкости	§ 18, 19, 20 упр. 10, задание 4

				любой массы.	
18		Решение задач по теме "Количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
19		Решение задач по теме "Изменение агрегатного состояния веществ".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
20		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Ученик работает с учебником, наблюдает двигатель внутреннего сгорания.	Ученик познакомится с понятиями: "Тепловой двигатель", "Двигатель внутреннего сгорания", узнает принцип работы и устройство ДВС.	§ 21, 22

21		Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Ученик работает с учебником, сравнивает КПД различных двигателей.	Ученик познакомится с паровой турбиной, с определением "КПД теплового двигателя". Научится определять КПД.	§ 23, 24 задание 5.
22		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
23		Контрольная работа № 2 "Изменение агрегатных состояний веществ".	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	Ученик проявит знания по теме "Изменение агрегатных состояний веществ"	
3. Электрические явления (29 ч).					
24		Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	Ученик наблюдает явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействии заряженных тел.	Ученик познакомится с электризацией тел, двумя родами электрического заряда. Изучит взаимодействие заряженных тел.	§ 25, 26

25	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	Ученик работает с учебником. Ученик знакомится с понятием "Электрическое поле".	Ученик познакомится с электроскопом, проводниками и непроводниками электричества. Ученик познакомится с понятием "Электрическая сила".	§ 27, 28
26	Делимость электрического заряда. Строение атома.	Ученик наблюдает процесс деления электрического заряда, с помощью периодической таблицы определяет состав атома.	Ученик познакомится с понятием "Электрический заряд", с частицей, имеющей самый маленький заряд, с протонами и нейтронами. Изучит строение атома,	§ 29, 30 упр. 11
27	Объяснение электрических явлений.	Ученик объясняет электрические явления.	Ученик познакомится с понятием "Электрически нейтральное тело", законом сохранения электрического заряда.	§ 31 упр. 12

28	Электрический ток. Источники электрического тока.	Ученик наблюдает превращение внутренней энергии в электрическую.	Ученик познакомится с понятиями "Электрический ток", с источниками тока.	§ 32 задание 6
29	Электрическая цепь и ее составные части.	Ученик работает с учебником.	Ученик познакомится с электрической цепью и ее составными частями.	§ 33 упр. 13
30	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока.	Ученик приводит примеры химического и теплового действия электрического тока, объясняет тепловое и химическое действия тока, работает с учебником.	Ученик познакомится с действием электрического тока, научится объяснять явление нагревания проводников электрическим током.	§ 34, 35, 36
31	Сила тока. Единица силы тока. Амперметр.	Ученик измеряет силу тока в цепи, определяет цену деления амперметра, переводит различные единицы измерения силы тока в систему СИ.	Ученик познакомится с понятиями: "Сила тока", единица измерения силы тока. Рассчитывает по формуле силу тока.	§ 37, 38 упр. 14, 15

32		Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках".	Ученик собирает электрическую цепь, измеряет силу тока в различных ее участках.	Ученик убедиться на опыте, что сила тока в различных последовательно соединенных участках цепи одинакова.	
33		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
34		Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Ученик измеряет напряжение в цепи, определяет цену деления вольтметра, переводит различные единицы измерения напряжения в систему СИ.	Ученик познакомится с понятиями: "Напряжение", единица измерения напряжения. Рассчитывает по формуле напряжение.	§ 39,40,41 упр. 16
35		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
36		Зависимость силы тока от напряжения.	Ученик измеряет напряжение на различных участках цепи и на источнике тока.	Ученик узнает зависимость силы тока от напряжения.	§ 42 упр. 17

37	Лабораторная работа № 4 "Измерение напряжения на различных участках"	Ученик измеряет напряжение на различных участках электрической цепи, получает результат, делает вывод.	Ученик убеждается на опыте, что напряжение на участке цепи суммарно равно напряжению на концах каждой спирали.	
38	Электрическое сопротивление проводников. Единица сопротивления.	Ученик измеряет силу тока и напряжение в цепи, строит график зависимости силы тока от напряжения. Переводит различные единицы измерения сопротивления в систему СИ.	Ученик познакомится с понятием "Сопротивление", "единица сопротивления".	§ 43 упр. 18
39	Закон Ома для участка цепи.	Ученик устанавливает зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывает закон Ома в виде формулы.	Ученик изучит закон Ома для участка цепи, с помощью формулы определяет сопротивление, силу тока или напряжение в цепи.	§ 44 упр. 19
40	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Реостаты.	Ученик собирает электрическую цепь, изменяет силу тока с помощью реостата.	Ученик узнает зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и рода	§ 45, 46, 47 упр. 20, 21

				вещества, сможет объяснить устройство, принцип действия и назначение реостатов.	
41		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
42		Лабораторная работа № 5 "Регулировка силы тока реостатом".	Ученик собирает электрическую цепь, с помощью реостата изменяет силу тока, записывает полученный результат и делает вывод.	Ученик научится пользоваться реостатом для изменения силы тока в цепи.	
43		Лабораторная работа № 6 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	Ученик собирает электрическую цепь, измеряет сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра, предоставляет результаты измерений в виде таблиц, делает вывод.	Ученик научится измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Убедится на опыте, что сопротивление проводника не зависит от силы тока в нем и напряжения на его концах.	

44		Последовательное сопротивление проводников.	Ученик собирает электрическую цепь состоящую из последовательно соединенных проводников, измеряет напряжение и силу тока.	Ученик научится рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении.	§ 48 упр. 22
45		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
46		Параллельное соединение проводников.	Ученик собирает электрическую цепь состоящую из параллельно соединенных проводников, измеряет напряжение и силу тока.	Ученик научится рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении.	§ 49 упр. 23
47		Решение задач по теме: "Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
48		Работа и мощность электрического тока.	Измеряют работу и мощность электрического тока, переводят различные единицы измерения в систему СИ.	Ученик познакомится с работой и мощностью электрического тока, едини-	§ 50, 51, 52 упр. 24, 25, 26 задание 7

				цами измерений. Научится вычислять работу и мощность по формулам.	
49		Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	Ученик собирает последовательно соединенную электрическую цепь, снимает показания приборов, рассчитывает мощность и работу тока. Делает вывод.	Ученик научится определять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр и часы.	
50		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание.	Ученик изучает тепловое действие электрического тока, работает с учебником.	Ученик познакомится с количеством теплоты электрического тока, законом Джоуля - Ленца, коротким замыканием, по формуле научится рассчитывать количество теплоты.	§ 53, 54, 55 упр. 27 задание 8
51		Решение задач по теме: "Электрические явления".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	

52		Контрольная работа № 3 "Электрические явления"	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	Ученик проявит знания по теме "Электрические явления"	
53		Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Ученик работает с учебником. Ученик исследует действие магнитного поля прямого тока.	Ученик познакомится с понятием "Магнитное поле" Ученик познакомится с понятием "Линии магнитного поля", изучит направление линий магнитного поля.	§ 56
54		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 9	Ученик изучает действие электромагнитов. Лабораторная работа "Сборка электромагнита и испытание его действия".	Ученик изучит действие электромагнитов и их применение.	§ 58 упр. 28 задание 9
55		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Ученик изучает действие постоянных магнитов.	Ученик узнает о постоянных магнитах, магнитном поле Земли, устройство компаса.	§ 59, 60 задание 10

56		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока".	Ученик изучает действие магнитного поля на проводник с током. Ученик изучает электрический двигатель постоянного тока.	Ученик узнает устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Ученик ознакомится с основными деталями электрического двигателя постоянного тока на модели этого двигателя.	§ 61 задание 11
57		Контрольная работа № 4 "Электромагнитные явления".	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	Ученик проявит знания по теме "Электромагнитные явления"	
58		Источники света. Распространение света.	Ученик наблюдает прямолinéйное распространение света, образование тени и полутени.	Ученик узнает что такое источники света, закон прямолинейного распространения света, лунное и солнечное затмение. Выяснит как образуется тень и полутень.	§ 62 упр. 29 задание 12

59		Видимое движение светил. Отражение света. Законы отражения света.	Видимое движение светил. Ученик наблюдает отражение света.	Ученик узнает закон отражения света, обратимость световых лучей.	§ 63 упр. 30
60		Решение задач по теме "Отражение света".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
61		Плоское зеркало. Преломление света.	Ученик наблюдает получение изображения предмета в плоском зеркале.	Ученик научится строить изображение предмета в плоском зеркале. Узнает, что изображение может быть мнимым, закон преломления света.	§ 64, 65 упр. 31, 32
62		Решение задач по теме "Преломление света".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
63		Линзы. Оптическая сила линзы.	Ученик наблюдает различные виды линз.	Ученик сможет различать линзы по внешнему виду. Узнает что такое фокус линзы, фокусное расстоя-	§ 66 упр. 33

				ние, оптическая сила линзы.	
64		Изображение, даваемое линзой.	Ученик строит изображение, даваемое линзами.	Ученик научится строить изображение, даваемой линзами (рассеивающей, собирающей)	§ 67 упр. 34
65		Лабораторная работа № 11 "Получение изображения при помощи линзы"	Ученик измеряет фокусное расстояние и определяет силу линзы, анализирует полученные при помощи линзы изображения, делает вывод.	Ученик научится получать изображение при помощи линзы.	
66		Решение задач по теме: "Световые явления"	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	Ученик научится применять знания при решении задач.	
67		Контрольная работа № 5 "Световые явления"	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	Ученик проявит знания по теме "Световые явления"	
68		Итоговая контрольная работа.			

"Согласовано"

Зам. директора по УВР

В.П.Сафронова

"_____" _____ 2016

"Рассмотрено" на

МО

Протокол № _____ от "_____" 2016

Календарно- тематическое планирование по физике, 9 класс,

Количество часов по учебному плану- 68, в неделю- 2 часа.

№ урока	Дата	Тема	Деятельность учащихся	Примечание
1. Законы взаимодействия и движения тел.				
1		Материальная точка. Система отсчета	Ученик наблюдает и описывает прямолинейное и равномерное движение тележки.	§ 1 упр 1
2		Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Ученик различает понятия "путь" и "перемещение".	§ 2,3 упр. 2, 3
3		Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.	Ученик записывает формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени.	§ 4 упр.4
4		Решение задач по теме "перемещение при равноускоренном движении"	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	

5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Ученик объясняет физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение. Записывает формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось.	§ 5 упр. 5
6		Решение задач по теме "Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение"	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
7		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Ученик записывает формулы для определения скорости прямолинейного движения.	§ 6 упр. 6
8		Решение задач по теме "Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости"	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
9		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Ученик записывает формулу для определения перемещения при прямолинейном равноускоренном движении.	§ 7, 8 упр. 7, 8
10		Лабораторная работа № 1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости".	Ученик опытным путем определяет время, ускорение движения и мгновенную скорость шарика.	

11		Относительность движения.	Ученик наблюдает движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли.	§ 9 упр 9
12		Решение задач по теме: "Относительность движения".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
13		Проверочная работа по теме: "Механическое движение"	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	
14		Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	Ученик наблюдает проявление инерции, приводит примеры проявления инерции. Ученик записывает второй закон Ньютона. Ученик записывает третий закон Ньютона, работает с учебником.	§ 10, 11, 12 упр 10, 11, 12
15		Решение задач по теме: "Законы Ньютона".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
16		Контрольная работа № 1 "Динамика"	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	
17		Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Ученик наблюдает свободное падение тел, работает с учебником.	§ 13, 14 упр. 13, 14

18		Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Ученик наблюдает падение на землю тел, не имеющих опоры или подвеса, записывает закон всемирного тяготения.	§ 15, 16, 17 упр. 15, 16
19		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли.	Ученик наблюдает прямолинейное и криволинейное движение.	§ 18, 19, 20 упр. 17, 18, 19
20		Лабораторная работа № 2 "Измерение ускорения свободного падения".		
21		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Ученик записывает закон сохранения импульса.	§ 20, 21 упр. 19, 20
22		Реактивное движение. Вывод закона сохранения полной механической энергии.	Ученик работает по учебнику. Решает расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии.	§ 22, 23 упр. 21, 22
23		Контрольная работа № 2 "Законы взаимодействия и движения тел"	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	
2. Механические колебания и волны. Звук.				
24		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Ученик определяет колебательное движение по его признакам, работает с учебником.	§ 24, 25

25		Величины, характеризующие колебательные движение.	Ученик записывает величины, характеризующие колебательное движение.	§ 26 упр. 24
26		Лабораторная работа № 3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника".	Ученик проводит исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити.	
27		Гармонические колебания. Затухающие колебания.	Ученик наблюдает затухание свободных колебаний.	§ 27, 28 упр. 25
28		Вынужденные колебания. Резонанс.	Ученик наблюдает вынужденные колебания, резонанс, работает с учебником.	§ 29, 30 упр. 26, 27
29		Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Ученик описывает механизм образования волн, работает с учебником.	§ , 31 32
30		Длина волны. Скорость распространения волн.	Ученик записывает характеристики волн, решает задачи по теме.	§ 33 упр. 28
31		Источник звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	Ученик приводит пример источника звука, работает с учебником.	§ 34, 35, 36 упр. 29, 30
32		Распространение звука. Звуковые колебания. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.	Ученик выдвигает гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры, работает с учебником.	§ 37, 38, 39 упр. 31, 32

33		Звуковой резонанс. Интерференция звука.	Ученик изучает звуковые явления, работает с учебником, решает задачи.	§ 40, 41
34		Решение задач по теме: "Механические колебания и звук".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
35		Контрольная работа № 3 "Механические колебания и волны. Звук"	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	
3. Электромагнитное поле.				
36		Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	Ученик работает по учебнику.	§ 42, 43 упр. 33, 34
37		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Ученик определяет направление тока и направление его линий с помощью правила буравчика.	§ 44 упр. 35
38		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	Ученик определяет направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле, работает с учебником.	§ 45 упр. 36
39		Индукция магнитного поля Магнитный поток.	Ученик записывает формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции магнитного поля с модулем силы, действующей на проводник с определенной длиной. решает задачи.	§ 46, 47 упр. 37, 38

40		Лабораторная работа № 4 "Изучение явления электромагнитной индукции".	Ученик проводит исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции, анализирует результат, делает вывод, работает в группе.	
41		Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	Ученик наблюдает взаимодействие алюминиевых колец с магнитом, работает с учебником.	§ 48, 49 упр. 39, 40
42		Явление самоиндукции. Трансформатор.	Ученик наблюдает явление самоиндукции, работает с учебником, решает задачи.	§ 50, 51 упр. 41, 42
43		Электромагнитное поле.	Ученик работает по учебнику, решает задачи.	§ 52 упр. 43
44		Электромагнитные волны.	Ученик работает по учебнику, решает задачи.	§ 53 упр. 44
45		Контрольная работа № 4 "Электромагнитное поле"	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	
46		Электромагнитная природа света.	Ученик работает по учебнику, решает задачи.	§ 54
4. Строение атома и атомного ядра.				
47		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Ученик описывает опыт Резерфорда.	§ 55, 56
48		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	

49		Радиоактивные превращения атомных ядер.	Ученик записывает закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях.	§ 57
50		Экспериментальные методы исследования частиц.	Ученик изучает устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.	§ 58 упр. 45
51		Открытие протона и нейтрона.	Ученик работает с учебником.	§ 59, 60 упр. 46
52		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядное число. Изотопы.	Ученик знакомится с составом атомного ядра, решает задачи.	§ 61,62 упр. 47
53		Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Ученик записывает особенности ядерных сил, знакомится с понятием дефект масс.	§ 63,64,65 упр. 48
54		Деление ядер урана. Цепная реакция.	Ученик описывает процесс деления ядра атома урана.	§ 66, 67
55		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	Ученик работает по учебнику.	§ 68, 69
56		Биологическое действие радиации.	Ученик изучает физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества.	§ 70
57		Термоядерная реакция.	Ученик работает по учебнику.	§ 71,72

58		Решение задач по теме: "Состав ядра".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
59		Тест по теме: "Строение атома".	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
60		Элементарные частицы. Античастицы.	Ученик познакомится с элементарными частицами.	§ 73
61		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
62		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
63		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
64		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
65		Решение задач.	Ученик решает задачи, переводит единицы измерения в систему СИ.	
66		Контрольная работа № 5 "Строение атома и атомного ядра"	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	
67		Итоговая контрольная работа.	Ученик применяет полученные знания при решении физических задач.	
68		Итоговое повторение	Ученик повторяет и обобщает знания, полученные при изучении физики за курс 9 класса.	