

Программа отдельных предметов

Программа

по предмету физика

уровень обучения основное общее образование 7-9 класс

количество часов 245 Уровень базовый

Учебники:

А.В.Пёрышкин. Физика, 7 класс М.: Дрофа, 2015

А.В.Пёрышкин. Физика, 8 класс М.: Дрофа, 2015

А.В.Пёрышкин, Е.М. Гутник Физика, 9 класс М.:

Дрофа, 2015

I Планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика»

Личностными результатами обучения физики в основной школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентации, идейно - нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения. Важнейшие личностные результаты:

1. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах;
4. воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
5. формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения
2. Проговаривать последовательность действий на уроке.
3. Учиться высказывать своё предположение на основе работы с иллюстрацией учебника.
4. Учиться работать по предложенному учителем плану.
5. Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
6. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
7. Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
8. Составлять план решения проблемы (задачи).
9. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно

Познавательные УУД:

1. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
2. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
3. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
4. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

1. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Читать и пересказывать текст.
4. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
5. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Предметные результаты изучения курса «Физика» в 7–9-х классах:

Выпускник научится:

Механические явления

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;

- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Тепловые явления

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Электрические и магнитные явления

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;

- 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Квантовые явления

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

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Элементы астрономии

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

Механические явления

- 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; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- 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, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

- 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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

- 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 практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;
- 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.);
- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

II. Содержание учебного предмета «Физика»

7 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

Введение (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

Лабораторные работы:

2. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы:

9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение и резервное время –5 ч.

8 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

Тепловые явления (21 ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Лабораторные работы:

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

Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы:

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
4. Измерение напряжения на различных участках цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
7. Измерение работы и мощности электрического тока.

Электромагнитные явления (7 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Лабораторные работы:

8. Изучение модели электродвигателя.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

10. Изучение законов отражения света.
11. Наблюдение явления преломления света.
12. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Повторение и резервное время – 6 часов

9 класс

(105 часов, 3 часа в неделю)

Механические явления (34 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Лабораторные работы:

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

Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

Лабораторные работы:

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

Электромагнитные явления (25 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

Строение атома и атомного ядра (20 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета – и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Лабораторные работы:

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по трекам на готовых фотографиях.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Повторение и резервное время – 6 ч

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

№ урока	Изучаемый материал	Кол-во часов
ФИЗИКА. 7 КЛАСС (70 ч.)		
Введение (4 часа)		
1/1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Что изучает физика. Физика - наука о природе. Наблюдения и опыты.	1
2/2	Физические величины. Их измерение. Точность и погрешность измерений	1
3/3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».	1
4/4	Физика и техника	1
Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)		
5/1	Строение вещества. Молекулы	1
6/2	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	1
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение молекул.	1
8/4	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостях и газов.	1
9/5	Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
Взаимодействие тел (21 час)		
10/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
11/2	Скорость. Единицы скорости.	1
12/3	Расчет пути и времени движения	1
13/4	Решение задач.	1
14/5	Инерция. Взаимодействие тел	1
15/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1
16/7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
17/8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»	1
18/9	Плотность тела. Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
19/10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Измерение плотности твердого тела»	1
20/11	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
21/12	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.	1
22/13	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1

23/14	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.	1
24/15	Динамометр. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
25/16	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1
26/17	Решение задач	1
27/18	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1
28/19	Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления	1
29/20	Обобщение и повторение по теме «Взаимодействие тел»	1
30/21	Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел»	1
Давление твердых тел жидкостей и газов (22 часа)		
31/1	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1
32/2	Решение задач по теме «Давление твердого тела»	1
33/3	Измерение давления твердого тела на опору	1
34/4	Давление газа. Закон Паскаля	1
35/5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
36/6	Решение задач «Давление в жидкости и газе»	1
37/7	Сообщающиеся сосуды	1
38/8	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1
39/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
40/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
41/11	Решение задач.	1
42/12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1
43/13	Манометры.	1
44/14	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.	1
45/15	Решение задач по теме «Сила Архимеда»	1
46/16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение выталкивающей силы действующей на погруженное в жидкость тело»	1
47/17	Плавание тел.	1
48/18	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
49/19	Решение задач по теме: «Условия плавания тел»	1
50/20	Плавание судов. Воздухоплавание.	1

51/21	Обобщение и повторение по теме «Давление твердых тел жидкостей и газов»	1
52/22	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел жидкостей и газов»	1
Работа и мощность. Энергия. 13 часов		
53/1	Механическая работа. Единицы работы. Решение задач.	1
54/2	Мощность. Решение задач.	1
55/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1
56/4	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1
57/5	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»	1
58/6	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. Золотое правило механики.	1
59/7	Коэффициент полезного действия механизма. Решение задач.	1
60/8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
61/9	Решение задач по теме «Простые механизмы»	1
62/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
63/11	Решение задач по теме «Энергия»	1
64/12	Повторение и обобщение по теме «Работа и мощность. Энергия»	1
65/13	Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Энергия»	1
Резервное время (5 часов)		
66	Повторение по теме «Взаимодействие тел»	1
67	Повторение по теме «Давление твердых тел жидкостей и газов»	1
68	Итоговая контрольная работа	1
69,70	Резерв	2
ФИЗИКА. 8 КЛАСС (70 ч.)		
Тепловые явления. Изменения агрегатных состояний вещества (21 час)		
1/1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Тепловое движение. Температура	1
2/2	Внутренняя энергия. Способы ее изменения.	1
3/3	Решение задач по теме: «Тепловое движение. Внутренняя энергия»	1
4/4	Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
6/6	Расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
7/7	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	1

8/8	Решение задач на расчет количества теплоты.	1
9/9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
10/10	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1
11/11	Энергия топлива удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии.	1
12/12	Решение задач на расчет количества теплоты выделяющимся при сгорании топлива.	1
13/13	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1
14/14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевания кристаллических тел. График плавления и отвердевания кр. тел.	1
15/15	Удельная теплота плавления Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел.	1
16/16	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач	1
18/18	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Измерение относительной влажности воздуха	1
19/19	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1
20/20	КПД теплового двигателя. Решение задач.	1
21/21	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
<i>Электрические явления. (27 часов)</i>		
22/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода эл. заряда.	1
23/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1
24/3	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1
25/4	Строение атомов. Объяснение Электрических явлений Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома»	1
26/5	Электрический ток. Источники электрического тока	1
27/6	Электрическая цепь и ее составные части	1
28/7	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1
29/8	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1
30/9	Решение задач по теме «Сила тока»	1
31/10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в различных участках цепи»	1
32/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1

33/12	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках эл. цепи»	1
34/13	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1
35/14	Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Сила тока. Напряжение. Закон Ома для участка цепи»	1
36/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты.	1
37/16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	1
38/17	Решение задач на расчет сопротивления.	1
39/18	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1
40/19	Соединения проводников	1
41/20	Решение задач по теме «Соединение проводников»	1
42/21	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока применяемые на практике	1
43/22	Решение задач по теме «Работа и мощность эл. тока»	1
44/23	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в эл. лампе»	1
45/24	Закон Джоуля-Ленца	1
46/25	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1
47/26	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1
48/27	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1
Электромагнитные явления. (7 часов)		
49/1	Магнитное поле. Магнитные линии.	1
50/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	1
51/3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1
52/4	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.	1
53/5	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Изучение эл. двигателя и испытание его действия»	1
54/6	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления»	1
55/7	Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»	1
Световые явления. (9 часов)		
56/1	Источники света. Распространение света.	1
57/2	Отражение света. Законы отражения света.	1

58/3	Исследование зависимости угла отражения от угла падения	1
59/4	Плоское зеркало	1
60/5	Преломление света.	1
61/6	Линзы. Изображения, даваемые линзой.	1
62/7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображения при помощи линзы»	1
63/8	Повторительно-обобщающий урок по теме «Световые явления»	1
64/9	Контрольная работа №5 «Световые явления»	1
65-67	Повторение курса физики 8 класса	3
68	Итоговая контрольная работа	1
69,70	Резерв	2
ФИЗИКА. 9 КЛАСС (105 ч.)		
<i>Законы взаимодействия и движения тел (34 часов)</i>		
1/1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	1
2/2	Перемещение.	1
3/3	Определение координаты движущегося тела.	1
4/4	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1
5/5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
6/6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1
7/7	Средняя скорость	1
8/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
9/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
10/10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
11/11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
12/12	Лабораторная работа №1 "Исследование, равноускоренного движения без начальной скорости"	1
13/13	Решение задач по теме: «Кинематика»	1
14/14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1
15/15	Решение задач	1
16/16	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»	1
17/17	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	1
18/18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
19/19	Второй закон Ньютона.	1

20/20	Третий закон Ньютона.	1
21/21	Свободное падение тел.	1
22/22	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
23/23	Лабораторная работа №2 "Измерение ускорения свободного падения"	1
24/24	Закон всемирного тяготения.	1
25/25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
26/26	Прямолинейное и Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
27/27	Решение задач: по теме: «Движение по окружности».	1
28/28	Искусственные спутники Земли.	1
29/29	Импульс тела.	1
30/30	Закон сохранения импульса.	1
31/31	Реактивное движение. Ракеты.	1
32/32	Закон сохранения механической энергии	1
33/33	Решение задач по теме: «Динамика».	1
34/34	Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».	1
<i>Механические колебания волны. Звук (15 часов)</i>		
35/1	Колебательное движение	1
36/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
37/3	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
38/4	Гармонические колебания	1
39/5	Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины"	1
40/6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
41/7	Резонанс.	1
42/8	Распространение колебаний в упругих средах. Волны.	1
43/9	Длина волны. Скорость распространения волны.	1
44/10	Источники звука. Звуковые колебания.	1
45/11	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
46/12	Распространение звука. Скорость звука.	1
47/13	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1
48/14	Решение задач на механические колебания и волны	1
49/15	Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	1
<i>Электромагнитное поле (25 часов)</i>		
50/1	Магнитное поле и его графическое изображение.	1
51/2	Неоднородное и однородное магнитные поля.	1

52/3	Направление тока и направление линии его магнитного поля.	1
53/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
54/5	Индукция магнитного поля.	1
55/6	Магнитный поток.	1
56/7	Явление электромагнитной индукции.	1
57/8	Лабораторная работа №4 "Изучение явления электромагнитной индукции"	1
58/9	Правило Ленца. Направление индукционного тока.	1
59/10	Явление самоиндукции.	1
60/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
61/12	Электромагнитное поле.	1
62/13	Электромагнитные волны	1
63/14	Конденсаторы.	1
64/15	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
65/16	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
66/17	Электромагнитная природа света.	1
67/18	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
68/19	Дисперсия света. Цвета тел.	1
69/20	Спектроскоп и спектрограф	1
70/21	Типы оптических спектров	1
71/22	Лабораторная работа №5 "Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания"	1
72/23	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
73/24	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	1
74/25	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».	1
Строение атома и атомного ядра(20 часов)		
75/1	Радиоактивность. Модели атомов.	1
76/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
77/3	Экспериментальные методы исследования частиц	1
78/4	Лабораторная работа №6 "Измерение естественного радиационного фона дозиметром"	1
79/5	Открытие протона и нейтрона.	1
80/6	Состав атомного ядра Ядерные силы.	1
81/7	Энергия связи. Дефект масс	1
82/8	Решение задач	1
83/9	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1

84/10	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по трекам на готовых фотографиях»	1
85/11	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
86/12	Атомная энергетика.	1
87/13	Биологическое действие радиации	1
88/14	Закон радиоактивного распада.	1
89/15	Термоядерная реакция.	1
90/16	Элементарные частицы. Античастицы	1
91/17	Решение задач.	1
92/18	Контрольная работа №5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»	1
93/19	Лабораторная работа №8 Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона	1
94/20	Лабораторная работа №9 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1
<i>Строение и эволюция Вселенной (5 часов)</i>		
95/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
96/2	Большие планеты Солнечной системы	1
97/3	Малые тела Солнечной системы	1
98/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1
99/5	Строение и эволюция Вселенной	1
100	Повторение по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	1
101	Повторение по теме: «Механические колебания и волны»	1
102	Повторение по теме: «Электромагнитное поле»	1
103-105	Резерв	3