

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Русская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
протокол №1 от 29.08.2014г.

Согласовано
Зам.директора по учебной работе
_____ Л.А.Бойко
29.08.2014г.

Утверждаю
Директор школы
_____ Г.В.Колинько
приказ №153-ОД от 29.08.2014

Рабочая программа по физике

Классы 7-9

Учитель: Бойко Л.А.

Количество часов на год:

7 класс: всего 69 часов; в неделю 2 часа.

8 класс: всего 69 часов; в неделю 2 часа.

9 класс: всего 69 часов; в неделю 2 часа.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом и на основе авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы. Авторы: А. В. Перышкин, Е. М. Гутник., Дрофа, 2008

Рабочую программу составила _____ Бойко Л.А.

2014-2015 учебный год

Пояснительная записка

Изучение физики в основной школе на базовом уровне направлено на достижение следующих *целей*:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; знакомство с основами фундаментальных физических теорий;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в приобретении новых знаний в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; самостоятельности в приобретении новых знаний с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижения этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа.

Основными документами, регламентирующими деятельность учителя физики в 2014 / 2015 учебном году, являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10

"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях";

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2010 г. N 889 "О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования";

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. N 1067 "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год";

- Учебный план;
- Образовательная программа;
- Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), утвержденное приказом от 29.08.2014 г. №149-ОД;
- Примерная рабочая программа по физике для 7-9 классов, составлена на основе авторской программы: Гутник Е.М., Перышкин А.В. Физика 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2008.

Общая характеристика предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предлагается проводить при изучении всех разделов курса физики.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому человеку для решения практических задач в повседневной жизни.

Место учебного предмета

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Количество часов в 7 - 8 классах с 70 часов по учебному плану уменьшено до 69 часов, т.к. один урок выпал на праздничный день 01.05.15. Программам выполнена в полном объеме за счет часов повторения. Программа в 9 классе выполнена в полном объеме.

Рабочая программа составлена с учетом разнородности контингента учащихся основной общей школы. Поэтому она ориентирована на изучение физики в основной школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности при изучении данного предмета.

Содержание учебного предмета в учебном плане

Наименование разделов учебной программы и характеристика основных содержательных линий, указание планируемых результатов.

Физика и физические методы изучения природы

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

Демонстрации.

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

Лабораторные работы и опыты

✓ Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

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.

Механические явления.

Кинематика

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

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

Демонстрации:

- ✓ Равномерное прямолинейное движение.
- ✓ Свободное падение тел.
- ✓ Равноускоренное прямолинейное движение.
- ✓ Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

- ✓ Измерение ускорения свободного падения.

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

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центробежное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика

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

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

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

Демонстрации:

- ✓ Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
- ✓ Измерение силы по деформации пружины.
- ✓ Третий закон Ньютона.
- ✓ Свойства силы трения.
- ✓ Барометр.
- ✓ Гидравлический пресс.
- ✓ Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

- ✓ Измерение массы тела.
- ✓ Измерение объема тела.
- ✓ Измерение плотности твердого тела.
- ✓ Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
- ✓ Исследование условий равновесия рычага.
- ✓ Измерение архимедовой силы.

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

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

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

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

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

Демонстрации:

- Простые механизмы.
- Наблюдение колебаний тел.
- Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

- Измерение КПД наклонной плоскости.
- Изучение колебаний маятника.

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

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Строение и свойства вещества

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

Демонстрации:

- Диффузия в растворах и газах, в воде.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

- Измерение размеров малых тел.

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

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Тепловые явления

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

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

Демонстрации:

- ✓ Принцип действия термометра.
- ✓ Теплопроводность различных материалов.
- ✓ Конвекция в жидкостях и газах.
- ✓ Теплопередача путем излучения.
- ✓ Явление испарения.
- ✓ Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

- ✓ Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.

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

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Электрические явления

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

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

Демонстрации:

- Электризация тел.

- Два рода электрических зарядов.
- Устройство и действие электроскопа.
- Проводники и изоляторы.
- Электростатическая индукция.
- Источники постоянного тока.
- Измерение силы тока амперметром.
- Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.

- Измерение силы электрического тока.
- Измерение электрического напряжения.
- Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
- Измерение электрического сопротивления проводника.
- Изучение последовательного соединения проводников.
- Изучение параллельного соединения проводников.
- Измерение мощности электрического тока.

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

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Магнитные явления

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

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации:

- Опыт Эрстеда.
- Магнитное поле тока.
- Действие магнитного поля на проводник с током.
- Устройство электродвигателя.
- Электромагнитная индукция.
- Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

- ✓ Сборка электромагнита и испытание его действия.

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

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны.

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

Принципы радиосвязи и телевидения.

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

Демонстрации:

- ✓ Свойства электромагнитных волн.
- ✓ Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
- ✓ Принципы радиосвязи.
- ✓ Прямолинейное распространение света.
- ✓ Отражение света.
- ✓ Преломление света.
- ✓ Ход лучей в собирающей линзе.
- ✓ Ход лучей в рассеивающей линзе.
- ✓ Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

- ✓ Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- ✓ Получение изображений с помощью собирающей линзы.

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

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

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

Демонстрации:

- ✓ Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
- ✓ Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
- ✓ Дозиметр.

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

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен

знать/понимать

✓ ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;

✓ ***смысл физических величин:*** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;

✓ ***смысл физических законов:*** Архимеда, Паскаля;

уметь

✓ ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

✓ ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

✓ ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;

✓ ***выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***

✓ ***приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;***

✓ ***решать задачи на применение изученных физических законов;***

✓ ***осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);***

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

✓ обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;

✓ рационального применения простых механизмов;

✓ контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

знать/понимать

✓ **смысл понятий:** взаимодействие, электрическое поле, атом, атомное ядро.

✓ **смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.

✓ **смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

✓ **описывать и объяснять физические явления:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, отражение, преломление.

✓ **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

✓ **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

✓ **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**

✓ **приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых и квантовых явлениях;**

✓ **решать задачи на применение изученных физических законов;**

✓ **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

✓ обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;

✓ контроля за исправностью электропроводки в квартире

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

знать/понимать

✓ **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;

✓ **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;

✓ **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

✓ **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;

✓ **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, силы;

✓ **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;

✓ **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**

✓ **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;**

✓ **решать задачи на применение изученных физических законов;**

✓ **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

✓ обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;

✓ оценки безопасности радиационного фона.

Тематическое планирование

ФИЗИКА 7

№	Наименование раздела, темы	Количество часов <i>Всего/ Из них лабораторных работ/ Из них контрольных работ</i>
1	Введение.	4/ 1/ 0
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6/ 1/ 1
3	Взаимодействие тел.	22/ 4/ 1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	20/ 2/ 1
5	Работа и мощность. Энергия.	13/ 2/ 1
6	Повторение/резерв	4/ 0/ 1

Итого

69 / 10 / 5

ФИЗИКА 8

№	Наименование раздела, темы.	Количество часов <i>Всего/ Из них лабораторных работ/ Из них контрольных работ</i>
1	Тепловые явления.	12/ 2/ 1
2	Изменение агрегатных состояний вещества.	12/0/1
3	Электрические явления.	28/ 4/ 2
4	Электромагнитные явления	5/ 0/1
5	Световые явления.	9/ 1/ 1
6	Повторение/резерв	2/ 0/ 1

Итого

69 / 7 / 7

ФИЗИКА 9

№	Наименование раздела, темы	Количество часов <i>Всего/ Из них лабораторных работ/ Из них контрольных работ</i>
1	Законы взаимодействия и движения тел.	27/ 1/ 2
2	Механические колебания и волны.	11/ 1/ 1
3	Электромагнитные явления.	13/ 0/ 1
4	Строение атома и атомного ядра.	14/ 1/ 1
5	Повторение/резерв	4/ 0/ 1

Итого

69 / 3 / 6

Календарно – тематическое планирование
7 КЛАСС (69 часов – 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Учащийся должен		Виды учебной деятельности	Дата		Контроль
				знать	уметь		планируемая	фактическая	
ВВЕДЕНИЕ (4 ч)									
1/1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	Изучение нового материала	Познакомить учащихся с новой для них наукой о природе – физикой, с ее задачами, с некоторыми физическими терминами: тело, вещество, материя. Выяснить основные источники физических знаний: наблюдения и опыты.	Первоначальные сведения о физике как науке	Различать физические явления и тела, методы изучения физики	—Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; —проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики	04.09		
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность физических величин.	Комбинированный	Ввести понятие физической величины. Привести примеры физических величин и единиц их измерения (длина, температура, время и т.д.). Научить находить цену деления. Научить записывать результат измерений с учетом погрешности	Понятие о физических величинах и способах их измерения.	Определять цену деления измерительного прибора	—определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; —определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; —переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности; —измерять расстояния, промежутки времени, температуру; —обрабатывать результаты измерений	05.09		

3/3	Лабораторная работа № 1. Определение цены деления измерительного прибора.	Контроль и оценивание знаний	Научить находить цену деления измерительного прибора и записывать результат с учетом погрешности	Цель и порядок выполнения работы	Определять цену деления измерительного прибора	—Находить цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; —анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; — работать в группе	11.09		л/р
4/4	Физика и техника.	Изучение нового материала.	Познакомить учащихся с основными этапами развития физики, с научно - техническим прогрессом. Показать взаимосвязь физики и техники.	Взаимосвязь физики и техники	Приводить примеры научно-технического прогресса	—Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; —определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; —составлять план презентации	12.09		
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)									
5/1	Строение вещества. Молекулы.	Комбинированный	Дать ученикам знания о том, что все вещества состоят из отдельных частиц - молекул. Познакомить учащихся с опытами и явлениями, которые доказывают строение вещества. Сравнить размеры молекул с другими телами.	Представление о молекулах и их размерах	Определять по фотографиям размеры молекул и атомов; различать понятия молекула и атомы	—Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; —схематически изображать молекулы воды и кислорода; —определять размер малых тел; —сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; —объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества	18.09		

6/2	Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел.	Изучение нового материала.	Научиться выполнять измерения способом рядов.	Цель и порядок выполнения работы	Выполнять измерения «способом рядов»	—Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; —работать в группе	19.09		л/р
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Комбинированный	Познакомить учащихся с явлением диффузии. Выяснить причины и закономерности этого явления. Рассмотреть диффузию в газах, жидкостях и твердых телах, а так же в природе. Привести примеры применения диффузии в природе.	Как происходит диффузия в жидкостях, газах, твердых телах	Объяснять явление диф. Скорость ее протекания в зависимости от температуры тела	—Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; —приводить примеры диффузии в окружающем мире; —наблюдать процесс образования кристаллов; —анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; —проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы	25.09		
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Комбинированный	Рассмотреть опытные доказательства существования между молекулами сил взаимного притяжения и отталкивания. Привести примеры проявления этих сил в природе и технике.	Док-ва существования притяжения и отталкивания молекул	Объяснять взаимодействие молекул и наличие промежутков	. —Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; —наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; —проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы	26.09		

9/5	Агрегатные состояния вещества. <i>Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.</i>	Комбинированный	Углубить знания учащихся о состояниях вещества. Объяснить свойства различных состояний на основе молекулярного строения вещества.	Различия в расположении и взаимодействии молекул	Объяснять различия твердых тел, жидкостей и газов	—Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; —приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; —выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы	02.10			
10/6	Контрольная работа №1. Введение. Первоначальные сведения о строении вещества.	Закрепление знаний	Закрепить знания и умения по следующим положениям: все вещества состоят из молекул, молекулы находятся в непрерывном хаотическом движении и взаимодействуют между собой.	Основные понятия изученной темы	Давать правильные ответы; решать поставленные задачи		03.10		к/р	
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (22 ч)										
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Изучение нового материала	Ввести определение механического движения. Рассмотреть виды движения и изучить основные понятия: траектория, пройденный путь. Определить единицы пути.	Понятие о мех. дв-нии, пройд.пути, равном. И неравном. дв-нии	Различать данные понятия, приводить примеры мех. дв-ния	—Определять траекторию движения тела; —переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; —различать равномерное и неравномерное движение; —доказывать относительность движения тела; —определять тело, относительно которого происходит движение; —использовать межпредметные связи физики, географии, математики; —проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.	09.10			

12/2	Скорость. Единицы скорости.	Комбинированный	Ввести понятие скорости, формулу для расчета скорости равномерного движения, единицы скорости, понятие средней скорости неравномерного движения. Сравнить скорость движения различных тел, света. Звук (по таблице учебника).	Формулу для расчета скорости движения тел, графики движения	Сравнивать графики движения, переводить единицы скорости в систему СИ	—Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; —выражать скорость в км/ч, м/с; —анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; —определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; —графически изображать скорость, описывать равномерное движение; —применять знания из курса географии, математики	10.10		
13/3	Расчет пути и времени движения.	Закрепление знаний	Вывести формулу для расчета пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении тел.	Формулу скорости, единицы скорости, пути, времени	Решать задачи и кратко записывать их; решать граф. задачи	—Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; —определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	16.10		
14/4	Инерция.	Комбинированный	Выяснить причины изменения скорости тел. Рассмотреть явление инерции. Привести примеры проявления и учета явления инерции в быту и технике. Закрепить знания по решению задач на расчет скорости. Пройденного пути и времени движения.	Явление инерции	Находить проявление инерции в быту и технике	—Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; —приводить примеры проявления явления инерции в быту; —объяснять явление инерции; —проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции; анализировать его и делать выводы	17.10		

15/5	Взаимодействие тел.	Комбинированный	Рассмотреть примеры взаимодействия тел, результат взаимодействия, явление отдачи.	Взаимодействие тел-причина изменения их скорости	Приводить примеры изменения скорости тел при взаимодействии	—Описывать явление взаимодействия тел; —приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; —объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы	23.10		
16/6 17/7	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	Комбинированный	Ввести понятие инертности, массы тела. Определить единицы массы. Рассмотреть устройство и принцип действия рычажных весов.	Понятие массы как физ. величины; соотн. ед. массы; методы измерения массы	Пользоваться весами и производить расчеты массы тел	—Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; —переводить основную единицу массы в т, г, мг; —работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; —различать инерцию и инертность тела	24.10 30.10		
18/8	Лабораторная работа №3. Измерение массы тела на рычажных весах.	Контроль и оценивание знаний	Научиться пользоваться рычажными весами и с их помощью определять массу тел.	Правила взвешивания на рычажных весах. Правила пользования измерительным прибором и мензуркой	Пользоваться рычажными весами и набором гирь и разновесов. Измерять объем тела неправильной формы с помощью измерительного цилиндра.	—Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; —пользоваться разновесами; —применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; —работать в группе	31.10		л/р
19/9	Лабораторная работа №4. Измерение объема тела.		Научиться определять объем тела с помощью измерительного цилиндра.			—Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;	13.11		л/р

20/10	Плотность вещества.	Комбинированный	Ввести понятие плотности вещества и формулу для расчета плотности.	Понятие плотности; единицы плотности; формулу плотности	Пользоваться таблицей плотностей тел; переводить единицы плотности	—Определять плотность вещества; —анализировать табличные данные; —переводить значение плотности из кг/м ³ в г/см ³ ; —применять знания из курса природоведения, математики, биологии	14.11		
21/11	<i>Расчет массы и объема тела по его плотности.</i>	Комбинированный	Вывести из основной формулы следствия вычисления массы и объема. Научить решать задачи.	Формулу плотности; соотношение между единицами плотности, массы, объема.	Пользоваться таблицей плотностей тел; решать задачи	—Определять массу тела по его объему и плотности; —записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; —работать с табличными данными	20.11		
22/12	Лабораторная работа №5. Определение плотности вещества твердого тела.	Контроль и оценивание знаний	Научиться определять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.	Формулу плотности; соотношение между единицами плотности, массы, объема.	Определять плотность по измеренным массе и объему	—измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; —анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; —представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; —работать в группе	21.11		
23/13	Самостоятельная работа. Механическое движение. Плотность вещества.	Закрепление знаний	Обобщить изученный материал. Подготовить учащихся к тематическому оцениванию знаний.	Основные формулы и понятия темы	Решать задачи	—Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; —анализировать результаты, полученные при решении задач	27.11		с/р

24/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Изучение нового материала	Выяснить причины изменения скорости. Ввести понятие силы как меры взаимодействия тел. Научиться определять модуль, направление и точку приложения силы. Ввести понятие силы тяжести и установить зависимость силы тяжести от массы тела.	Сила-причина изменения скорости; всемир. тяг. зависимость силы тяж.от массы	Приводить примеры действия различных сил	—Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; —определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; —приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; —работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы	28.11		
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	Комбинированный	Ввести понятие силы упругости, деформации. Показать применение силы упругости на примерах, а также применимость закона Гука для упругих деформаций и для практических применений.	Возникновение силы упругости	Решать задачи	—Отличать силу упругости от силы тяжести; —графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; —объяснять причины возникновения силы упругости; —приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту	04.12		
26/16	Вес тела. Единица силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	Комбинированный	Ввести понятие веса тела. Рассмотреть вес тела, находящегося на неподвижной или равномерно движущейся опоре. Записать единицы измерения силы, формулу для расчета силы тяжести, действующей на тело произвольной массы, формулу для расчета веса тела.	Формулу $F=mg$. Единицы силы.	Различать понятия «масса» и «вес». Пользоваться динамометром.	—Графически изображать вес тела и точку его приложения; —рассчитывать силу тяжести и вес тела; —находить связь между силой тяжести и массой тела; —определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести	05.12		
27/17	Динамометр.	Комбинированный				—Градуировать пружину; —получать шкалу с заданной ценой деления; —измерять силу с помощью	11.12		

28/18	Лабораторная работа №6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	Контроль и оценивание знаний	Научиться градуировать пружину, получать шкалу с любой ценой деления и с ее помощью измерять силы.	Устройство и действие динамометра	Градуировать пружину и измерять силу динамометром	силомера, медицинского динамометра; —различать вес тела и его массу; —работать в группе	12.12		л/р
29/19	<i>Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.</i>	Комбинированный	Ввести понятие равнодействующей. Научиться определять модуль и направления равнодействующей двух сил для различных случаев.	Сила-векторная величина; точка приложения силы; равнодействующая сила	Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одну и разные стороны	—Экспериментально находить равнодействующую двух сил; —анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; —рассчитывать равнодействующую двух сил	18.12		
30/20	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	Комбинированный	Изучить силу трения, трение скольжения, трение качения. Выяснить причины возникновения силы трения, зависимость силы трения от веса тела. Сравнить силы трения скольжения и трения качения. Привести примеры проявления трения в природе и технике; использование трения в природе и технике; борьба с трением; устройство и принцип действия подшипников.	Виды сил трения. Роль трения в технике. Смазка	Различать виды трения, измерять трение скольжения, сравнивать виды трения	—Измерять силу трения скольжения; —называть способы увеличения и уменьшения силы трения; —применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; —объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы	19.12		

31/21	Подготовка к контрольной работе по теме: «Сила. Равнодействующая сил».	Обобщение и систематизация знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные формулы и понятия темы	Измерять силы, решать задачи	—Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; —переводить единицы измерения	25.12		
32/22	Контрольная работа №2. Взаимодействие тел.	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные формулы и понятия темы	Применять полученные знания	—Применять знания к решению задач	26.12		к/р

ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (20 ч)

33/1	Давление. Единицы давления.	Изучение нового материала.	Ввести понятие давления и единицы измерения давления.	Понятие и формулу давления. Единицы давления	Сравнивать давления различных тел. Применять формулу давления	—Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; —вычислять давление по известным массе и объему; —переводить основные единицы давления в кПа, гПа; —проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы	15.01		
34/2	Способы увеличения и уменьшения давления.	Комбинированный	Решение качественных задач по формуле для расчета давления. Привести примеры увеличения и уменьшения давления в природе и технике.			—Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; —выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы	16.01		

35/3	Давление газа.	Комбинированный	Выяснить причины возникновения давления газа. Определить зависимость давления газа от его объема и температуры (при неизменной массе).	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления от объема и температуры	Сравнивать давление газа в различных сосудах	—Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; —объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; —анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы	22.01		
36/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	Комбинированный	Выяснить различие в движении частиц, из которых состоят твердые, жидкие, газообразные вещества. Изучить закон Паскаля.	Как передается давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	Разъяснять закон Паскаля и передачу давления в жидкостях и газах	—Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; —анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты	23.01		
37/5	Давление в жидкости и газе.	Изучение нового материала.	Дать учащимся знания о наличии весового давления внутри жидкости, его возрастание с увеличением глубины. Показать равенство давлений жидкости на одном и том же уровне по всем направлениям.	Возрастание давления с глубиной; одинаковость давлений на одном уровне	Применять формулу расчета давления на глубине; решать задачи	—Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; —работать с текстом учебника; —составлять план проведения опытов	29.01		
38/6	<i>Расчет давления на дно и стенки сосуда.</i>	Комбинированный	Вывод и анализ формулы для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Формулу зависимость давления в жидкостях и газах от глубины и высоты	Решать качественные и количественные задачи, правильно оформлять их		30.01		
39/7	Решение задач по теме «Расчет давления на дно и стенки сосуда».	Закрепление знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.			—Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	05.02		с/р

40/8	Сообщающиеся сосуды.	Комбинированный	Познакомить учащихся с сообщающимися сосудами и их применением. Привести обоснование расположения поверхности однородной жидкости на одном уровне, а жидкости с разной плотностью - на разных уровнях.	Примеры сообщающихся сосудов, устройство и действие шлюза, водопровода	Находить сообщающиеся сосуды в различных установках, объяснять расположение жидкости на одном уровне	—Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; —проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы	06.02		
41/9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует Воздушная оболочка Земли.	Комбинированный	Рассмотреть явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Показать, что сила притяжения к Земле есть причина увеличения атмосферного давления при уменьшении высоты; хаотическое движение молекул воздуха и их притяжение к Земле -условие существования земной атмосферы.	Воздух имеет вес. Понятие атмосферного давления. Опыт Торричелли	Называть явления, подтверждающие существование атмосферного давления, вычислять атмосферное давление	—Вычислять массу воздуха; —сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; —объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; —проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы; —применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления	12.02		
42/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Комбинированный	Дать учащимся знания об измерении атмосферного давления ртутным барометром.			—Вычислять атмосферное давление; —объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; —наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы	13.02		

43/11	Барометр - анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Комбинированный	Познакомить учащихся с назначением, устройством и принципом действия барометра - анероида. Выяснить зависимость атмосферного давления и плотности воздуха от высоты над Землей.	Измерение атмосферного давления на различных высотах. Барометр-анероид	Сравнивать атм. давление на различных высотах, делать его расчеты	—Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; —объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; —применять знания из курса географии, биологии	19.02		
44/12	Манометры.	Закрепление знаний	Обобщить изученный материал. Познакомить учащихся с устройством и действием манометра. Познакомить учащихся с устройством и принципом действия всасывающего жидкостного насоса, гидравлического пресса.	Устройство и действие жидкостного и металлического манометров и поршневого жидкостного насоса. Принцип действия гидравлического пресса	Применять манометры для измерения давления. Рассчитывать выигрыш в силе по формуле $F1/F2=S1/S2$	—Измерять давление с помощью манометра; —различать манометры по целям использования; —определять давление с помощью манометра	20.02		
45/13	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	Комбинированный				—Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; —работать с текстом учебника	26.02		
46/14	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Изучение нового материала.	Ввести понятие выталкивающей силы. Выяснить направление и величину выталкивающей силы.	Причины возникновения выталкивающей силы	Объяснять возникновение выталкивающей силы	—Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; —приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; —применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике	27.02		

47/15	Архимедова сила.	Комбинированный	Вывод правила и формулы для определения архимедовой силы.	Формула вычисления архимедовой силы. Закон Архимеда	Рассчитывать архимедову силу, действующую на различные тела	—Выводить формулу для определения выталкивающей силы; —рассчитывать силу Архимеда; —указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; —работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы; —анализировать опыты с ведром Архимеда	05.03		
48/16	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	Комбинированный	Выяснить условия, при которых тело в жидкости (газе) тонет, всплывает и плавает. Рассмотреть условия плавания тел и подъемную силу.	Условия, при которых тело тонет, всплывает и плавает	По таблице плотностей определять, будет тело плавать или тонуть	—Объяснять условия плавания судов; —приводить примеры плавания и воздухоплавания; —объяснять изменение осадки судна; —применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания	06.03		
49/17	Решение задач по теме «Архимедова сила».	Закрепление знаний	Обобщить изученный материал.	Формула вычисления архимедовой силы. Закон Архимеда	Решать задачи на применение закона Архимеда	—Рассчитывать силу Архимеда; —анализировать результаты, полученные при решении задач	12.03		
50/18	Лабораторная работа №7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	Применение и закрепление знаний	Обнаружить на опыте выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело и определять выталкивающую силу.	Зависимость силы Архимеда от плотности жидкости и объема тела	Рассчитывать архимедову силу, действующую на различные тела	—Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; —определять выталкивающую силу; —работать в группе	13.03		л/р

51/19	Лабораторная работа №8. Выяснить условия плавания тела в жидкости.	Применение и закрепление знаний	Выяснить опытным путем условия , при которых тело плавает и при которых тонет.	Условия, при которых тело всплывает, тонет, плавает.	Описывать и объяснять явления плавания тел.	—На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; —работать в группе	19.03		л/р
52/20	Контрольная работа №3. Давление твердых тел, жидкостей и газов.	Контроль и оценивание	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы темы	Применять полученные знания	—Применять знания к решению задач	20.03		к/р
РАБОТА, МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ (13 ч)									
53/1	Механическая работа. Единицы работы.	Изучение нового материала.	Ввести понятие механической работы и единицы измерения механической работы. Показать определение механической работы для случаев, когда сила совпадает с направлением движения тела.	Понятие механической работы. Единицы работы	Вычислять мех. работу; приводить примеры мех. работы; переводить един. мех. работы.	—Вычислять механическую работу; —определять условия, необходимые для совершения механической работы	02.04		
54/2	Мощность. Единицы мощности.	Комбинированный	Ввести понятие мощности и единицы измерения мощности.	Понятие мощности. Единицы мощности	Вычислять мощность, зная работу и время; переводить ед. мощ.	—Вычислять мощность по известной работе; —приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; —анализировать мощности различных приборов; —выражать мощность в различных единицах; —проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы	03.04		

55/3	Решение задач по теме «Работа. Мощность».	Закрепление знаний	Обобщить изученный материал.	Формулы мех. работы и мощности	Решать задачи	—Рассчитывать работу, мощность; —анализировать результаты, полученные при решении задач	09.04		
56/4	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Изучение нового материала.	Изучить простые механизмы и основные понятия рычага.	Простые механизмы. Разновидность рычагов. Правило равновесия рычага	Вычислять выигрыш в силе при помощи рычага, приводить примеры применения рычагов в быту и технике	—Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем —определять плечо силы; —решать графические задачи	10.04		
57/5	<i>Момент силы.</i> Рычаги в технике, быту, природе.	Комбинированный	Ввести понятие момента силы, единиц измерения момента силы и правило моментов (для двух сил). Показать определение выигрыша в силе при работе ножницами, кусачками и другими инструментами. Рассмотреть устройство рычажных весов.	Понятие момента силы. Правило моментов. Единица момента силы Примеры рычагов, формулу равновесия рычага	Используя правило моментов уравновесивать рычаг; решать задачи Применять правило равновесия рычага	—Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; —работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага	16.04		

58/6	Лабораторная работа № 9. Выяснение условия равновесия рычага.	Закрепление и применение	Проверить на опыте правило моментов сил, соотношение сил и плеч рычага при условии равновесия.	Формулы расчета момента сил, условия равновесия рычага	Рассчитывать соотношение плеч и сил	—Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; —проверять на опыте правило моментов; —применять знания из курса биологии, математики, технологии; —работать в группе	17.04		л/р
59/7	Применение закона равновесия рычага к блоку.	Комбинированный	Рассмотреть подвижный и неподвижный блоки.	Подвижный и неподвижный блоки.	Различать подвижн. и неподв. блоки; рассчитывать выигрыш в силе подвижного блока	—Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; —сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; —работать с текстом учебника; —анализировать опыты с подвижными неподвижным блоками и делать выводы	23.04		
60/8	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	Комбинированный	Познакомить учащихся с равенством работ при использовании простых механизмов. Дать учащимся «Золотое правило» механики. Обобщить изученный материал.	«Золотое правило механики» - равенство работ	Решать задачи		24.04		
61/9	Коэффициент полезного действия механизма.	Изучение нового материала.	Ввести понятие о полезной, полной работе и КПД механизма.	Полезная и полная работа. Формула КПД	Различать полезную и полную работу. Рассчитывать КПД различных механизмов	—Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; —анализировать КПД различных механизмов; —работать в группе	30.04		

62/10	Лабораторная работа №10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	Закрепление и применение знаний	Убедиться на опыте, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма (наклонной плоскости), меньше полной.	Формулы расчета КПД и работы при подъеме тела по наклонной плоскости	Рассчитывать КПД наклонной плоскости при разных углах наклона	—Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; —приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; —работать с текстом учебника; —применять на практике знания об условии равновесия тел	07.05		л/р
63/11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Изучение Нового материала	Ввести понятие энергии. Познакомить учащихся с потенциальной энергией, которая зависит от массы и высоты подъема тела над Землей, и кинетической энергией, которая зависит от массы тела и его скорости.	Понятие энергии. Зависимость энергии от массы, высоты, скорости, деформации тела	Различать потен., кинетич. Энергии; приводить примеры тел, обладающих потен, и кинет.энер.	—Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; —работать с текстом учебника	08.05		
64/12	Превращение одного вида механической энергии в другой.	Комбинированный	Показать учащимся переход одного вида механической энергии в другой. Записать закон сохранения энергии.	Переход одного вида энергии в другой	Приводить примеры превращения одного вида энергии в другой	—Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; —работать с текстом учебника	14.05		
65/13	Контрольная работа №4. Работа, мощность, энергия.	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы темы	Применять полученные знания	—Применять знания к решению задач	15.05		к/р

ПОВТОРЕНИЕ (4 часа)

66/1	Обобщение изученного материала	Закрепление и применение знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы учебного предмета	Применять полученные знания	—Применять знания к решению заданий	21.05		
67/2	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы учебного предмета	Применять полученные знания	—Применять знания к решению заданий	22.05		k/p
68/3	Анализ итоговой контрольной работы.	Контроль и оценивание знаний	Работа над ошибками.			-Анализировать полученные результаты	28.05		
69/4	Обобщение изученного материала. Урок игра.		Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия темы	Применять полученные знания	—Демонстрировать презентации; —выступать с докладами; —участвовать в обсуждении докладов и презентаций	29.05		

Календарно – тематическое планирование
8 КЛАСС (69 часов –2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Учащийся должен		Виды учебной деятельности	Дата		Контроль
				знать	уметь		планируемая	фактическая	
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (12 ч)									
1/1	Тепловое движение. Температура.	Изучение нового материала.	Расширить знание учащихся о явлении превращения одного вида энергии в другой. Познакомить учащихся с тепловым движением как особом виде движения.	Понятие теплового движения. Движение молекул в твердых телах, жидкостях и газах	Приводить примеры теплового движения	—Различать тепловые явления; —анализировать зависимость тем-ры тела от скорости движения его молекул; —наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; —приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	03.09		

2/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	Комбинированный	Ввести понятие внутренней энергии тела как суммы кинетической энергии движения молекул и потенциальной энергии их взаимодействия. Познакомить учащихся с двумя способами изменения внутренней энергии.	Понятие внутренней энергии. Зависимость внутренней энергии от температуры, агрегатного состояния и деформации	Объяснять превращение мех. энергии в др. форму энергии	—Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; —перечислять способы изменения внутренней энергии; —приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; —проводить опыты по изменению внутренней энергии	05.09		
3/3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Комбинированный	Познакомить учащихся с видами теплопередачи. Научить их объяснять тепловые явления на основании молекулярно-кинетической теории.	Способы теплопередачи	Приводить и объяснять явления теплопроводности, конвекции, излучения	—Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; —приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; —проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы	10.09		
4/4	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Комбинированный	Сформировать понятие количество теплоты как физической величины, характеризующей изменение внутренней энергии при теплопередаче.	Понятие количества теплоты, удельной теплоемкости	Сравнивать удельную теплоемкость различных веществ	—Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; —работать с текстом учебника	12.09		

5/5	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Комбинированный	Ввести формулу для количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Формулу количества теплоты	Решать задачи	—Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	17.09		
6/6	Лабораторная работа по теме «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	Контроль и оценивание знаний	Определить количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене, и объяснить полученный результат.	Цель и порядок выполнения работы	Определять количество теплоты	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений	19.09		л/р
7/7	Лабораторная работа по теме «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	Контроль и оценивание знаний	Определить удельную теплоемкость металлического цилиндра	Цель и порядок выполнения работы	Определять удельную теплоемкость твердого тела.	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений	24.09		л/р

8/8	Решение задач по теме «Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания или при охлаждении».	Закрепление знаний	Углубить знания учащихся о количестве теплоты и удельной теплоемкости вещества. Продолжить формирование умения учащихся решать задачи с использованием уравнения теплового баланса.	Формулу количества теплоты	Решать задачи и кратко записывать их	—Применять знания к решению задач	26.09		
9/9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Изучение нового	Сформировать понятие об энергии. Обеспечить понимание учащимися физической сути удельной теплоты сгорания топлива.	Ед.уд.теп. сгорания, формулу для кол-ва теплоты	Решать задачи и кратко записывать их	—Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; —приводить примеры экологически чистого топлива	01.10		
10/10	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	Комбинированный	Добиться усвоения учащимися универсальности закона сохранения энергии на примере механических и тепловых процессов.	Закон сохранения мех.энергии	Применять закон сох.энер. в природе. Приводить примеры превращения внутренней энергии в механическую энергию движения.	—Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; —приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; —систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы	03.10		
11/11	Подготовка к контрольной работе.	Закрепление знаний	Обобщить изученный материал. Подготовить учащихся к тематическому оцениванию знаний.	Основные понятия и формулы темы	Решать кол-ные и кач-ные задания	—Применять знания к решению задач	08.10		

12/12	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления».	Контроль и оценивания знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.			—Применять знания к решению задач	10.10		к/р
ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (12 ч)									
13/1	Агрегатные состояния вещества	Комбинированный	Показать, что одно и то же вещество может находиться в различных состояниях благодаря своему строению, характером и расположением молекул	Агрегатные состояния	Объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей, твердых тел	—Приводить примеры агрегатных состояний вещества; —отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; —отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; —проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; —работать с текстом учебника	15.10		
14/2	Плавление и кристаллизация твердых тел.	Изучение нового материала.	Научить учащихся понимать суть тепловых процессов – плавления и кристаллизации. Убедить их в постоянстве температуры при плавлении и кристаллизации вещества.	Процессы плавления и кристаллизации тел	Объяснять процессы плавления и кристаллизации и тел. Строить графики		17.10		
15/3	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	Комбинированный	Углубить понимание учащихся процессов плавления и отвердевания веществ на основе учения о молекулярном строении вещества.				—Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; —рассчитывать количество	22.10	

16/4	Удельная теплота плавления.	Изучение нового материала	Ввести единицы измерения уд.теплоты плавления, формула для расчета количества теплоты, выделяющегося при кристаллизации тел	Уд.теп. плав., ф-ла уд.теп.плав.	Решать задачи	тепло-ты, выделяющегося при кристаллизации; —объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений	24.10		
17/5	Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических тел».	Закрепление знаний	Решать задачи с использованием формул по данной теме.	Формулы	Решать задачи	—Определять количество теплоты; —получать необходимые данные из таблиц; —применять знания к решению задач	29.10		
18/6	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Комбинированный	Дать учащимся знания об особенностях физических процессов перехода вещества из жидкого состояния в газообразное и наоборот.	Процессы испарения и конденсации	Объяснять процесс испарения и конденсации	—Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; —приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; —проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	31.10		
19/7	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	Комбинированный	Показать зависимость скорости испарения от рода жидкости, температуры и площади поверхности.	Зависимость скорости испарения жидкостей на основе молекулярных представлений	Описывать и объяснять процессы испарения и конденсации жидкости		12.11		

20/8	<i>Кипение.</i> Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	Комбинированный	Познакомить учащихся с явлением кипения. Научить объяснять процесс кипения на основании молекулярно – кинетической теории.	Процесс кипения. Формулу для расчета кол-ва теплоты	Объяснять процесс кипения. Решать задачи.	—Работать с таблицей учебника; —приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; —проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы —Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; —измерять влажность воздуха;	14.11		
21/9	Удельная теплота парообразования.	Комбинированный	Сформировать понятие о влажности воздуха; познакомить учащихся с методами ее измерения.	Понятия насыщ. И ненас. пара, точки росы. Приборы для измерения влажности воздуха.	Уметь определять влажность воздуха.	—работать в группе —рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;	19.11		
22/10	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Комбинированный	Обобщить знания учащихся об агрегатных состояниях вещества и объяснить их на основе атомно – молекулярного учения.	Изменение работы газа и пара при расширении.	Объяснение изменения агрегатных состояний вещества на основании атомно – молекулярного учения.	—Объяснять принцип работы и устройство ДВС; —приводить примеры применения ДВС на практике	21.11		

23/11	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Подготовка к контрольной работе.	Изучение нового материала.	Устройство и принцип действия паровой турбины, ее применение. КПД. КПД двигателей внутреннего сгорания и паровой турбины.	Основные понятия темы	Решать кач.-ные и кол-ные задачи	—Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; —приводить примеры применения паровой турбины в технике; —сравнивать КПД различных машин и механизмов	26.11		
24/12	Контрольная работа по темам: «Изменение агрегатных состояний вещества».	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученным темам.	Основные понятия и формулы темы.	Применять полученные знания.	—Применять знания к решению задач	28.11		к/р
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (28 ч)									
25/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Изучение нового материала	Познакомить учащихся с явлением электризация тел. Доказать существование двух типов зарядов и объяснить их взаимодействие.	Два рода зарядов. Взаимодействие одноимен. И разноим. Зарядов. Назначение электроскопа.	Приводить примеры и объяснять электризацию тел. Примеры в-в, являющихся проводниками	—Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	03.12		

26/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Комбинированный	Познакомить учащихся с устройством электроскопа. Сформировать представления учащихся об электрическом поле.	Электрическое поле-форма материи.	и диэлектриками.	—На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; —приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; —наблюдать работу полупроводникового диода	05.12		
27/3	Электрическое поле. <i>Делимость электрического заряда.</i> Электрон.	Комбинированный	Убедить учащихся в дискретности электрического заряда. Дать представление об электро-не, как частице с наименьшим электрическим зарядом.	Элек-трическое поле-форма материи.	Объяснять делимость заряда.	—Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; —пользоваться электроскопом; —определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	10.12		
28/4	<i>Строение атома.</i>	Комбинированный	Дать ученикам знания о строении атома. Познакомить их с планетарной моделью атома по Резерфорду.	Строение атомов		—Объяснять опыт Иоффе—Милликена; —доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;	12.12		
29/5	Объяснение электризации тел на основе электронных представлений.	Закрепление знаний	Систематизировать и обобщить знания учащихся об электризации тел. На основании электронной теории объяснить процесс электризации тел.	Основные понятия темы	Применять полученные знания	—объяснять образование положительных и отрицательных ионов; —применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; —работать с текстом учебника	17.12		

30/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	Изучение нового	Выяснить физическую природу электрического тока. Закрепить знания учащихся об условиях возникновения и существования электрического тока.	Что такое электр. Ток, источники тока	Применять источники тока	—Объяснять устройство сухого гальванического элемента; —приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	19.12		
31/7	Электрическая цепь и ее составные части.	Изучение нового материала.	Выяснить из каких элементов состоит электрическая цепь. Объяснить учащимся назначение каждой части электрической цепи.	Основные элементы электрической цепи	Графически изображать элементы электрич. Цепи	—Собирать электрическую цепь; —объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; —различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; —работать с текстом учебника	24.12		
32/8	Электрический ток в металлах.	Изучение нового материала	Выяснить, что представляет собой электрический ток в металлах.		Объяснять процесс возникновения электрического тока	—Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; —объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; —работать с текстом учебника	26.12		
33/9	Действие электрического тока. Направление тока.	Изучение нового	Познакомить с превращениями энергии электрического тока в другие виды энергии.	Природа и действие эл. тока. Направление эл. тока.			14.01		
34/10	Сила тока. Единицы силы тока.	Изучение нового материала	Познакомить учащихся с силой тока, явлением магнитного взаимодействия двух параллельных проводников с током, единицей силы тока.	Понятие силы тока. Единицы измерения силы тока. Прибор амперметр.	Переводить единицы силы тока.	—Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; —рассчитывать по формуле силу тока; —выражать силу тока в различных единицах	16.01		

35/11	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Закрепление знаний	Убедится , что сила тока в различных последовательных участках цепи одинакова			—Включать амперметр в цепь; —определять цену деления амперметра и гальванометра; —чертить схемы электрической цепи; —измерять силу тока на различных участках цепи; —работать в группе	21.01		л/р
36/12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Изучение нового материала.	Познакомить учащихся с напряжением, единицей напряжения-вольт. Назначением вольтметра. Научить определять цену деления вольтметра.	Понятие напряжения Единицы измерения напряжения Прибор вольтметр.	Определять цену деления вольтметра	—Выражать напряжение в кВ, мВ; —анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; — рассчитывать напряжение по формуле	23.01		
37/13	Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа по теме «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Закрепление знаний	Измерить напряжение на участке цепи, состоящей из двух последовательно соединенных спиралей, и сравнить его с напряжением на концах каждой спирали.			—Определять цену деления вольтметра; —включать вольтметр в цепь; —измерять напряжение на различных участках цепи; —чертить схемы электрической цепи	28.01		л/р

38/14	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления .	Изучение нового материала.	Познакомить учащихся с электрическим сопротивлением проводников. Показать зависимость силы тока от напряжения.	Понятие сопротивления Единицы измерения сопротивления	Объяснять причины сопротивления проводников.	—Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; —записывать закон Ома в виде формулы; —решать задачи на закон Ома; —анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	30.01		
39/15	Закон Ома для участка цепи.	Комбинированный	Установить зависимость между силой тока, напряжением на однородном участке электрической цепи и сопротивлением этого участка.	Закон Ома	Решать качественные и количественные задания		04.02		
40/16	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление .	Комбинированный	Установить зависимость электрического сопротивления от длины и площади поперечного сечения проводника	Формулу сопротивления		—Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; —вычислять удельное сопротивление проводника	06.02		
41/17	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты.	Комбинированный	Познакомить с устройством и использованием реостатов для регулировки силы тока в цепи.	Основные формулы, понятия темы		—Чертить схемы электрической цепи; —рассчитывать электрическое сопротивление	11.02		с/р
42/1	Лабораторная работа по теме «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Закрепление знаний	Научить измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра.			—Собирать электрическую цепь; —измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе	13.02		л/р

43/19	Последовательное соединение проводников.	Комбинированный	Познакомить учащихся с последовательным соединением проводников и ее схемой. Научить делать расчеты сопротивления, напряжения, силы тока.	Законности между основными хар-ми эл.тока	Применять законности между силой тока, напряжением, сопротивлением	—Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	18.02		
44/20	Параллельное соединение проводников.		Познакомить учащихся с параллельным соединением проводников и ее схемой. Научить делать расчеты сопротивления, напряжения, силы тока.			—Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	20.02		
45/21	Смешанное соединение проводников.	Комбинированный	Закрепить знания учащихся о различных соединениях проводников.	Виды соединений	Решать задачи	—Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; —применять знания к решению задач	25.02		
46/22	Контрольная работа по теме «Электрический ток. Соединение проводников».	Закрепление знаний	Систематизировать и обобщить знания учащихся	Основные понятия темы.	Применять полученные знания	—Применять знания к решению задач	27.02		к/р
47/23	Работа электрического тока.	Изучение нового материала	Выяснить характер зависимости между энергией, выделяемой на участке цепи, электрическим током и сопротивлением этого участка цепи.	Работа эл. тока. Единицы работы тока. Формулы взаимосвязи с др. физ. величинами	Применять формулу для решения задач	—Рассчитывать работу и мощность электрического тока; —выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	04.03		

48/24	Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	Изучение нового материала		Мощность эл. Тока. Единицы мощности тока. Фор-мулы связи с др. физ. величинами			06.03		
49/25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	Комбинированный	Дать учащимся знания о законе Джоуля – Ленца. Показать универсальность закона сохранения и превращения энергии.	Причину нагревания проводника при протекании по нему эл.тока. Формулу.	Объяснять нагревание проводников эл.током. Решать задачи.	—Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; —рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца	11.03		
50/26	Лабораторная работа по теме «Измерение мощности и работы тока в электрической цепи».	Закрепление знаний	Научить измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр и часы.			—Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; —измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; —работать в группе	13.03		л/р
51/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.	Комбинированный	Рассмотреть устройство лампы накаливания и нагревательных элементов. Решать задачи на расчет работы и мощности электрического тока и закона Джоуля – Ленца.	Устройство нагревательных приборов	Приводить примеры нагревательных приборов	—Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	18.03		

52/28	Контрольная работа по теме «Электрические явления».	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученным темам.	Основные понятия и формулы темы.	Применять полученные знания.	—Применять знания к решению задач	20.03		к/р
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)									
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Изучение нового материала	Сформировать представления о существовании магнитного поля вокруг проводника с электрическим током и установить связь между магнитным полем и электрическим током.	Свойства магнитного поля	Устанавливать связь между маг. и эл. полем	—Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; —объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; —приводить примеры магнитных явлений	01.04		
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов.	Комбинированный	Показать способы изменения магнитного действия катушки с током. Познакомить учащихся с устройством электромагнита.	Устройство и принцип работы электромагнита	Приводить примеры использования электромагнитов.	—Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; —приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; — работать в группе	03.04		
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Комбинированный	Познакомить учащихся со свойствами постоянных магнитов. Пояснить происхождение магнитного поля. Изменение магнитного поля Земли.	Виды магнитов. Магнитное поле Земли.	Пояснить происхождение магнитного поля Земли.	—Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; —получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; —описывать опыты по намагничиванию веществ	08.04		

56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	Комбинированный	Познакомить учащихся с действием магнитного поля на проводник с током. Объяснить учащимся устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.	Действие магнитного поля на проводник с током.		—Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; —перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; —собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); —определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; —работать в группе	10.04		
57/5	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».	Контроль и оценочная знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы темы.	Применять полученные знания.	—Применять знания к решению задач	15.04		к/р
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 ч)									
58/1	Источники света. Распространение света.	Изучение нового материала	Познакомить учащихся с естественными и искусственными источниками света. Разъяснить закон прямолинейного распространения света. Объяснить природу солнечных и лунных затмений.	Закон распространения света.	Объяснить природу солнечных и лунных затмений.	—Наблюдать прямолинейное распространение света; —объяснять образование тени и полутени; —проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени	17.04		
59/2	Отражение света. Законы отражения света.	Комбинированный	Познакомить учащихся с особенностями распространения света на границе раздела двух сред, дать сведения о законах, которым подчиняется это явление.	Законы отражения света.	Применять законы отражения света.	—Наблюдать отражение света; —проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения	22.04		

60//3	Плоское зеркало.	Комбинированный	Раскрыть учащимся особенности зеркального отражения света. Научить строить изображение в плоском зеркале.	Принцип построения изображения в плоском зеркале	Строить изображение в плоском зеркале.	—Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; —строить изображение точки в плоском зеркале	24.04		
61/4	Преломление света.	Комбинированный	Углубить и систематизировать знания учащихся об особенностях распространения света на границе раздела двух сред. Познакомить учащихся с законами преломления света.	Законы преломления света.	Применять законы преломления света.	—Наблюдать преломление света; —работать с текстом учебника; —проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	29.04		
62/5	Линзы. Оптическая сила линзы.	Комбинированный	Дать учащимся знания о линзах, их физических свойствах и характеристиках.	Виды линз	Различать мнимый и действительный фокус	—Различать линзы по внешнему виду; —определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение	06.05		
63/6 64/7	Изображения даваемые линзой.	Комбинированный	Научить учащихся строить ход лучей в линзах, производить анализ изображений, полученных с помощью линз.	Ход построения лучей, проходящих сквозь линзы	Строить изображения в линзах	—Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$; —различать мнимое и действительное изображения	08.05 13.05		
65/8	Лабораторная работа по теме «Получение изображения при помощи линзы».	Контроль и оценивание знаний	Научиться получать различные изображения при помощи собирающей линзы.	Цель и порядок выполнения работы	Строить изображения в линзах	—Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; —анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; —работать в группе	15.05		л/р

66/9	Контрольная работа по теме «Световые явления».	Контроль и оценка знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия темы	Применять полученные знания	—Применять знания к решению задач	20.05		к/р
ПОВТОРЕНИЕ (3 ч)									
67/1	Подготовка к итоговой контрольной работе.	комбинированный	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы учебного предмета	Применять полученные знания	—Применять знания к решению заданий	22.05		
68/2	Итоговая контрольная работа.	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия темы	Применять полученные знания	—Применять знания к решению заданий	27.05		к/р
69/3	Обобщение изученного материала		Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия темы	Применять полученные знания	—Демонстрировать презентации; —выступать с докладами; —участвовать в обсуждении докладов и презентаций	29.05		

Календарно – тематическое планирование
9 КЛАСС (69 часов – 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Учащийся должен		Виды учебной деятельности	Дата		Контроль
				знать	уметь		планируемая	фактическая	
ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (27 ч)									
1/1	Материальная точка. <i>Система отсчета.</i>	Изучение нового материала	Ввести понятие материальной точки как модели тела. Научить описывать движение в разных системах отсчета.	Определение понятий материи, пространство, время, мех. движение, система отсчета, материальная точка, условия применимости этой модели, траектория, путь,	Решать задачи в разных системах отсчета. Различать путь как скалярную величину и перемещение как векторную величину.	—Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; —определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; —обосновывать возможность замены тележки ее моделью — материальной точкой — для описания движения	02.09		

2/2	Перемещение.	Комбиниро-ванный	Выяснить различие между величинами «путь» и «перемещение»	перемещение.		—Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь	04.09		
3/3	<i>Определение координаты движущегося тела.</i>	Комбиниро-ванный	Научить находить координаты по начальной координате и проекции вектора перемещения.			—Определять модули и проекции векторов на координатную ось; —записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач	09.09		
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Изучение нового материала	Для прямолинейного равномерного движения научить определять вектор скорости, строить график скорости. Ввести формулу для нахождения проекции и модуля вектора перемещения.	Смысл физических величин скорость, ускорение.	Описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение,	—Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты — доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; —строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$	11.09		

5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Изучение нового материала	Ввести понятие равномерного движения, ускорения. Вывести формулу для определения вектора скорости и его проекции.	Смысл физических величин скорость, ускорение.	равноускоренное движение, строить графики.	<p>—Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение;</p> <p>—приводить примеры равноускоренного движения;</p> <p>—записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось;</p> <p>—применять формулы $\vec{a} = \frac{\vec{v}-\vec{v}_0}{t}$;</p> <p>$a_x = \frac{v_x-v_{0x}}{t}$ для решения задач, выражать любую из входящих в них величин через остальные</p>	16.09		
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Комбинированный	Научить строить графики скорости и ускорения для случаев, когда векторы скорости и ускорения а) сонаправлены, б) направлены в противоположные стороны.	Смысл физических величин скорость, ускорение.		<p>—Записывать формулы $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$; $v_x = v_{0x} + a_x t$;</p> <p>читать и строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$;</p> <p>— решать расчетные и качественные задачи с применением указанных формул</p>	18.09		

7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Изучение нового материала	Вывести формулу перемещения геометрическим путем.	Смысл физических величин перемещение, скорость, ускорение.	Выражать результаты в системе СИ, решать задачи.	<p>—Решать расчетные задачи с применением формулы</p> $s_x = v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$ <p>—приводить формулу</p> $s_x = \frac{v_0 + v_x}{2} t$ <p>к виду</p> $s_x = \frac{v_x^2 - v_{0x}^2}{2a_x}$ <p>—доказывать, что для прямолинейного равноускоренного движения уравнение</p> $x = x_0 + s_x$ <p>может быть преобразовано в уравнение</p> $x = x_0 + v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$	23.09		
8/8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Комбинированный	Выяснить закономерности, которые присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости.			<p>—Наблюдать движение тележки с капельницей;</p> <p>—делать выводы о характере движения тележки;</p> <p>—вычислять модуль вектора перемещения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за n-ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им за k-ю секунду.</p>	25.09		

9/9	Лабораторная работа по теме «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Контроль и оценивание знаний	Определить ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом.	Цель и порядок выполнения работы	Определять ускорение, представлять результаты в виде таблицы.	—Пользуясь метрономом, определять промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки; —определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; —представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; —по графику определять скорость в заданный момент времени; —работать в группе	30.09		л/р
10/10	Подготовка к контрольной работе.	Закрепление знаний	Систематизировать и обобщить знания по данной теме.	Основные понятия темы	Применять полученные знания	—Применять знания к решению задач	02.10		
11/11	Контрольная работа по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученным темам.	Основные понятия и формулы темы.	Применять полученные знания.	—Применять знания к решению задач	07.10		к/р

12/12	<i>Относительно сть движения.</i>	Комбинированный	Показать относительность перемещения, траектории, скорости.	Понятие относительности движения	Применять полученные знания на практике	—Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли; —сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета; —приводить примеры, поясняющие относительность движения	09.10		
13/13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		Рассмотреть законы Ньютона. Выяснить взаимосвязь силы и ускорения: сила – причина изменения скорости.	Смысл законов Ньютона	Применять законы при решении задач	—Наблюдать проявление инерции; —приводить примеры проявления инерции; —решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона	14.10		
14/14	Второй закон Ньютона.					—Записывать второй закон Ньютона в виде формулы; —решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона	16.10		
15/15	Третий закон Ньютона.					—Наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; —записывать третий закон Ньютона в виде формулы; —решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона	21.10		
		Изучение нового материала							

16/16	Свободное падение тел.	Комбинированный	Сравнить движение тел в воздухе и в разреженном пространстве. Показать направление вектора скорости, силы, ускорения при свободном движении.	Смысл физической величины сила, закона всемирного тяготения.	Использовать физические приборы для измерения силы, решать задачи на применение закона всемирного тяготения	—Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; —делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести	23.10		
17/17	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Комбинированный				—Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; —сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости; —измерять ускорение свободного падения; —работать в группе	28.10		
18/18	<i>Закон всемирного тяготения.</i>	Изучение нового материала	Вывести формулу закона всемирного тяготения. Научиться рассчитывать ускорение свободного падения на Земле и др. небесных телах. Выявить условия применимости закона.			—Записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения	30.10		
19/19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Комбинированный				—Из закона всемирного тяготения вывести формулу $g = \frac{GM_3}{r^2}$	11.11		
20/20	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	Закрепление знаний	Систематизировать и обобщить знания по данной теме.	Основные понятия темы	Применять полученные знания		13.11		с/р

21/21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Изучение нового материала.	Выяснить условия криволинейности движения, направление скорости тела при криволинейном движении. Ввести понятие центростремительное ускорение и центростремительная сила.	Смысл физических величин импульс, криволинейное движение, центростремительное ускорение и центростремительная сила, реактивное движение. Смысл закона сохранения импульса.	Описывать и объяснять криволинейное движение, решать задачи на применения закона сохранения импульса. Осуществлять поиск информации с различных источников.	—Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; —называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; —вычислять модуль центростремительного ускорения по формула $a_{ц} = \frac{v^2}{R}$	18.11		
22/22	Искусственные спутники Земли.	Комбинированный	Познакомить учащихся с искусственными спутниками и выявить условия, при которых тело становится искусственным спутником Земли.			20.11			
23/23 24/24	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Изучение нового материала.	Познакомить учащихся с причинами введения в науку импульса тела. Записать формулу импульса и ввести единицы измерения импульса тела. Вывести закон сохранения импульса тела.			—Давать определение импульса тела, знать его единицу; —объяснять, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы; —записывать закон сохранения импульса	25.11 27.11		
25/25	Реактивное движение. Ракеты.	Комбинированный	Рассмотреть сущность реактивного движения, назначение, конструкцию и принцип действия ракет.			—Наблюдать и объяснять полет модели ракеты	02.12		
26/26	Вывод закона сохранения механической энергии	Изучение нового материала.	Закон сохранения механической энергии. Вывод закона и его применение к решению задач			—Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии; —работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы»	04.12		

27/27	Контрольная работа по теме «Законы Ньютона».	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученным темам.			—Применять знания к решению задач	09.12		к/р
-------	--	------------------------------	---	--	--	-----------------------------------	-------	--	-----

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (11 ч)

28/1	<i>Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.</i>	Комбинированный	Привести примеры колебательного движения и выяснить общие черты разнообразных колебаний. Ввести определение свободных колебаний, колебательных систем, маятника.	Физические явления, величины, единицы измерения колебательной системы. нахождение	Объяснять причины затухания свободных колебаний, читать и чертить графики гармонических колебаний.	—Определять колебательное движение по его признакам; —приводить примеры колебаний; —описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; —измерять жесткость пружины или резинового шнура	11.12		
------	---	-----------------	--	--	--	--	-------	--	--

29/2	<i>Величины, характеризующие колебательное движение.</i>	Комбинированный	Ввести основные характеристики колебательного движения. Записать зависимость периода и частоты нитяного маятника от его длины.	периода, частоты, скорости, длины волны.	Определять период и частоту математического маятника.	— Называть величины, характеризующие колебательное движение; — записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; — проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k	16.12		
30/3	<i>Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</i>	Контроль и оценивание знаний	Выяснить, как зависят период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	Цель и порядок выполнения работы.		— Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; — представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; — работать в группе; — слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения»	18.12		л/р
31/4	<i>Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.</i>	Комбинированный	Изучить процесс превращения механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Выяснить причины вынужденных колебаний.	Смысл понятий свободные колебания, амплитуда-да, период, частота, скорость волн, длина волны.		— Объяснять причину затухания свободных колебаний; — называть условие существования незатухающих колебаний	23.12		

32/5	<i>Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.</i>	Комбинированный	Рассмотреть механизм распространения упругих колебаний и виды волн.	Виды волн: продольные и поперечные, звуковые (громкость, высота звука. Смысл закона превращения энергии. Формулы для нахождения периода, частоты, скорости, длины волны.	Объяснять принцип распространения волн в различных средах. Решать задачи с использованием формул по данной теме.	—Различать поперечные и продольные волны; —описывать механизм образования волн; —называть характеризующие волны физические величины	25.12		
33/6	<i>Длина волны. Скорость распространения волн.</i>	Комбинированный	Познакомить учащихся с характеристиками волн: период, частота, длина волны, скорость волн. Показать связь между этими величинами.			—Называть величины, характеризующие упругие волны; —записывать формулы взаимосвязи между ними	30.12		
34/7	<i>Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач.</i>	Комбинированный	Дать учащимся знания о том, что не всякое колеблющееся тело является источником звука (20 Гц – 20 кГц).			—Называть диапазон частот звуковых волн; —приводить примеры источников звука; —приводить обоснования того, что звук является продольной волной; —слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы	13.01		
35/8	<i>Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука.</i>	Комбинированный	Изучить зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний. Показать, что необходимое условие распространения звука – наличие среды.			—На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука	15.01		

36/9	<i>Звуковые волны. Скорость звука.</i>	Комбинированный	Рассмотреть скорость звука в различных средах.			—Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; —объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры	20.01		
37/10	<i>Отражение звука. Эхо.</i>	Закрепление знаний	Выяснить условия, при которых образуется эхо.			—Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты	22.01		
38/11	<i>Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук».</i>	Контроль и оценивание знаний.	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы темы.	Применять полученные знания	—Применять знания к решению задач	27.01		к/р
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (13 ч)									
39/1	<i>Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.</i>	Изучение нового материала	Показать существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током и его графическое изображение. Рассмотреть виды магнитных полей.	Иметь представление о существовании магнитного поля тока и действие магнитного поля на ток, о явлении электромагнитной индукции, о проблемах электрификации и	Объяснять устройство и принцип действия электродвигателей, опыты Фарадея, получение переменного электрического тока, электромагнитную природу света. Решать	—Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током	29.01		
40/2	<i>Направление тока и направление линий его магнитного поля</i>	Комбинированный	Показать связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Изучить правило буравчика и правило правой руки.			—Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; —определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля	03.02		

41/3	<i>Обнаружение магнитного поля по действию на электрический ток. Правило левой руки.</i>	Комбини-рованный	Изучить действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Изучить правило левой руки.	охране природы. Понятия, физические величины и их единицы (индукции магнитного поля, магнитного потока, линий магнитной индукции)Частицы электро-магнитного излучения – фотоны или кванты.	качествен-ные задачи на электро-магнитные явления и на формулы магнитной индукции и длины волны. Пользоваться дополни-тельной литературой и применять полученные знания на практике.	—Применять правило левой руки; —определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; —определять знак заряда и направление движения частицы	05.02			
42/4	<i>Индукция магнитного поля.</i>	Изучение нового материала	Ввести понятие магнитной индукции и единиц ее измерения.			—Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции B магнитного поля с модулем силы F , действующей на проводник длиной l , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока I в проводнике; —описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции	10.02			
43/5	<i>Магнитный поток.</i>	Комбини-рованный	Ввести понятие магнитный поток и выяснить зависимость магнитного потока от площади и ориентации контура, индукции магнитного поля.					12.02		
44/6	<i>Явление электро-магнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.</i>	Комби-ниро-ванный	Рассмотреть опыты Фарадея и причины возникновения индукционного тока.				—Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом; —объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; —применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока	17.02		

45/7.	<i>Явление самоиндукции. Получение переменного электрического тока. Трансформатор.</i>	Комбинированный	Ввести понятие переменный электрический ток. Рассмотреть устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока.			—Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; —называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; —рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении	19.02		
46/8	<i>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.</i>	Комбинированный	Выяснить источники электромагнитного поля, а так же различия между вихревым электрическим и электростатическим полями.			—Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; —описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями	24.02		
47/9	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Комбинированный	Высокочастотные электромагнитные колебания и волны — необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона.			—Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; —делать выводы; —решать задачи на формулу Томсона	26.02		
48/10	Принципы радиосвязи и телевидения	Комбинированный	Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний			—Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения; —слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней»	03.03		

49/11	Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	Комбинированный	Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения — фотоны (кванты) Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа.			— Называть различные диапазоны электромагнитных волн — Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; — объяснять суть и давать определение явления дисперсии	05.03		
50/12	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Комбинированный	Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.			Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; — называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора.	10.03		
51/13	Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле»	Контроль и оценивание знаний		Основные понятия и формулы	Применять полученные знания		12.03		к/р
СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (14ч)									

52/1	<i>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.</i>	Изучение нового материала	Рассмотреть опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и выяснить природу радиоактивности (альфа-, бета-, гамма-лучи).	Модель атомов по Томсону и модель атома по Резерфорду. Виды радиоактивных излучений их природу и свойства.	Объяснять устройство и принцип действия экспериментальных устройств для регистрации элементарных частиц (счетчик Гейгера и камера Вильсона);	—Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α -частиц строения атома	17.03		
53/2	<i>Модели атомов. Опыт Резерфорда.</i>	Комбинированный	Изучить модели атомов.			—Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; —применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций	19.03		
54/3	<i>Радиоактивные превращения атомных ядер.</i>	Комбинированный	Ввести обозначения ядер химических элементов, законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Рассмотреть превращение ядер при радиоактивном распаде.			31.03			
55/4	<i>Экспериментальные методы исследования частиц.</i>	Комбинированный	Изучить назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.			—Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; —сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; —работать в группе	02.04		
56/5	<i>Открытие протона. Открытие нейтрона.</i>	Комбинированный	Рассмотреть опыты, которые послужили толчком к открытию протонов и нейтронов.			—Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций	07.04		

57/6	<i>Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.</i>	Комбинированный	Изучить особенности ядерных сил и выяснить физический смысл массового и зарядового числа.	Состав ядра атома, зарядовое число и массовое число. Формулу для вычисления энергии связи.	<p>Определять характеристики заряженных частиц по их трекам, используя изученный теоретический материал. Объяснять выделение энергии при ядерных реакциях. Составлять уравнения ядерных реакций. Вычислять энергию связи.</p>	—Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа	09.04		
58/7	<i>Энергия связи. Дефект масс.</i>	Изучение нового материала	Ввести понятие энергии связи и дефекта масс. Показать взаимосвязь массы и энергии.			—Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс	14.04		
59/8	<i>Деление ядер урана. Цепная реакция.</i>	Комбинированный	Рассмотреть модель процесса деления ядер урана и цепной реакции. Выяснить условия протекания цепной реакции.			<p>—Описывать процесс деления ядра атома урана;</p> <p>—объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса;</p> <p>—называть условия протекания управляемой цепной реакции</p>	16.04		

60/9	Лабораторная работа по теме «Изучение деления ядер атома урана по фотографии треков».	Контроль и оценивание знаний	Убедиться в справедливости закона сохранения импульса на примере деления ядер урана.				21.04		л/р
61/10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Комбинированный	Показать необходимость использования энергии деления ядер, преимущества и недостатки атомных электростанций по сравнению с тепловыми. Рассмотреть проблемы, связанные с использованием АЭС.		Объяснять принцип действия ядерного реактора.	—Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; —называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций	23.04		
62/11	Атомная энергетика.	Комбинированный		Достоинства и недостатки АЭС.	Использовать дополнительную литературу.		28.04		
63/12	Биологическое действие радиации.	Комбинированный	Вести понятие поглощенная доза излучения, биологический эффект. Познакомить учащихся со способами защиты от радиации.			—Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; —слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее»	30.04		
64/13	Термоядерная реакция.	Комбинированный	Выяснить условия протекания термоядерных реакций. Привести примеры термоядерных реакций. Рассмотреть перспективы использования этой энергии.			—Называть условия протекания термоядерной реакции; —приводить примеры термоядерных реакций; —применять знания к решению задач	05.05		

65/14	Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра».	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по данной теме.	Основные понятия и формулы	Применять полученные знания	—применять знания к решению задач	07.05		к/р
ПОВТОРЕНИЕ (4ч)									
66/1	Повторение и обобщение изученного материала в курсе физики.	Закрепление и применение знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы учебного предмета	Применять полученные знания	—Применять знания к решению заданий	12.05		
67/2	Итоговая контрольная работа.	Контроль и оценивание знаний	Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия и формулы учебного предмета	Применять полученные знания	—Применять знания к решению заданий	14.05		к/р
68/3	Анализ результатов	Закрепление и применение знаний	Работа над ошибками.			-Анализировать полученные результаты	19.05		
69/4	Повторение и обобщение. Урок игра.		Оценить знания, умения учащихся по изученной теме.	Основные понятия темы	Применять полученные знания		21.05		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Печатные пособия

1. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 192с.
2. Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 192с.
3. Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В., Гутник Е.М.- 11-е издание – М.: Дрофа, 2011 – 304с.
4. Программы для общеобразовательных учреждений. ИД «Дрофа» 2008 г.
5. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванов, 25 изд. – М.: Просвещение, 2011. – 240 с.
6. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику Перышкина А.В. «Физика. 7 класс»/ Громцева О.И. – М.: Экзамен, 2010 – 109с.
7. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику Перышкина А.В. «Физика. 8 класс»/ Громцева О.И. – М.: Экзамен, 2010 – 111с.
8. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику Перышкина А.В., Гутник Е.М. «Физика. 9 класс»/ Громцева О.И. – М.: Экзамен, 2010 – 159с.
9. Физика. Задачник 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений/ А.П.Рымкевич. – 15-е изд., стереотипное М.Дрофа 2011 – 188с.
10. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В.– М.: Дрофа, 2013;
11. Марон А.Е. Физика. 7 кл.: дидактические материалы/А.Е. Марон, Е.А. Марон.- М.:Дрофа, 2009;
12. Марон А.Е. Физика. 8 кл.: дидактические материалы/А.Е. Марон, Е.А. Марон.- М.:Дрофа, 2009;
13. Марон А.Е. Физика. 9 кл.: дидактические материалы/А.Е. Марон, Е.А. Марон.- М.:Дрофа, 2009;
14. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс. М.: Экзамен, 2010;
15. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс. М.: Экзамен, 2010;
16. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс. М.: Экзамен, 2010.

Экранно-звуковые пособия

Уроки физики КиМ.

Технические средства обучения

Персональный компьютер
Интерактивная доска
Сканер
Принтер
Звуковые колонки

Цифровые образовательные ресурсы

<http://www.proshkolu.ru/org/donskoe-z/>

<http://www.alleng.ru/edu/phys1.htm>

<http://class-fizika.narod.ru/test8.htm>

[http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&subject\[\]=30](http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&subject[]=30)

<http://fcior.edu.ru/>

Система оценки результатов

Оценка ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

Оценка 2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах; неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.