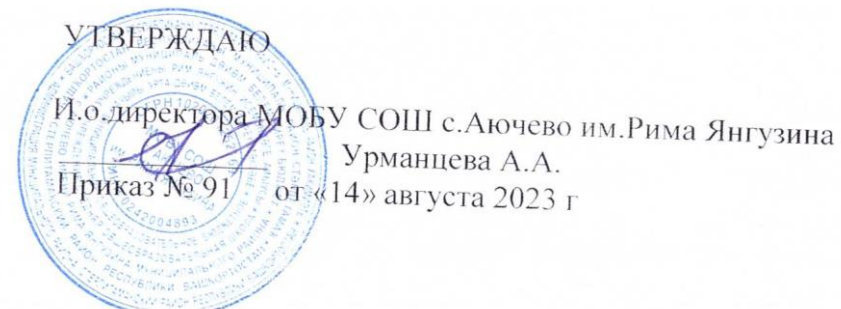


**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Аючево имени Рима Янгузина**



Рабочая программа
по учебному курсу «Физика» на 2023-2024 учебный год

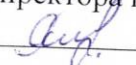
Физика 7-9 класс
ФГОС

Автор-составитель
учитель физики Урманцев Азамат Мусаевич

Руководитель ШМО
 Ягафарова Р.Б.

Протокол 1 от « 14 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР
 Яхина А.А.

« 14 » августа 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» системы «Вертикаль» (Перышкин А. В., учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа5

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся,

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

УМК для каждого класса включает:

Учебник, задачник, методические материалы для учителя, самостоятельные и контрольные работы, тетрадь для лабораторных работ;

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

лично-ориентированное обучение;

проблемное обучение;

дифференцированное обучение;

технологии обучения на основе решения задач;

методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся.

Целью изучения физики в основной школе является:

1) в направлении личностного развития

- воспитание готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

- воспитание убежденности в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

- развитие уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

2) в метапредметном направлении

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений в виде 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 процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- **Метапредметными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Выпускник научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
 понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
 распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
 ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

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

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

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

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

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

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

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

Механические явления

Выпускник научится:

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

Тепловые явления

Выпускник научится:

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

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

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

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

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

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

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

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

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

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

приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

Квантовые явления

Выпускник научится:

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

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

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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета «Физика» в 7-9 классах.

7 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (22 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальные лабораторные работы.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV Давление твердых тел, жидкостей и газов. (24 часа)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (11 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Резерв – 3 час.

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления (22 часа)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления и электромагнитные явления (36 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах.

Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители. Магнитное поле.

Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты.

Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы.

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

III. Световые явления. (10 часов)

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Фронтальная лабораторная работа.

11. Изучение законов отражения света

12. Наблюдение явления преломления света

13. Получение изображения при помощи линзы.

Резерв - 2 час

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (22 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

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

III. Электромагнитные явления. (18 часов)

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

I V. Строение атома и атомного ядра (12 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

5.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

6.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (4 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие тела Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Резерв-2 ч.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	по факту	
	Тема 1. Введение. (4 ч.)				
1	Введение Что изучает физика. Наблюдения и опыты	1	04.09		
2	Физические величины. Их измерения. Точность и погрешность измерений	1	05.09		
3	<i>ИТБ. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».</i>	1	11.09		
4	Физика и техника.	1	12.09		
	Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)				
5	Строение вещества. Молекулы.	1	18.09		
6	<i>ИТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».</i>	1	19.09		
7	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	25.09		
8	Скорость движения молекул и температура тела. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	26.09		
9	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1	02.10		
10	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	03.10		
	Тема 3. Взаимодействие тел (22 ч.)				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	09.10		
12	Скорость. Единица скорости. Расчет пути и времени движения	1	10.10		
13	Решение задач по теме: «Расчёт пути и скорости при прямолинейном равномерном и неравномерном движении »	1	16.10		
14	Инерция	1	17.10		
15	Взаимодействие тел	1	23.10		
16	Масса тела. Ее единица. Измерение массы тела на весах.	1	24.10		
17	<i>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	07.11		
18	<i>Лабораторная работа №4 «Определение объема тела».</i>	1	13.11		
19	Плотность вещества	1	14.11		
20	<i>Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твердого тела»</i>	1	20.11		
21	Расчет массы и объема тела по плотности его вещества	1	21.11		

22	Решение задач по теме «Плотность вещества»	1	27.11		
23	Контрольная работа №2 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	1	28.11		
24	Анализ контрольной работы. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	04.12		
25	Сила упругости Закон Гука.	1	05.12		
26	Вес тела. Единица силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	11.12		
27	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градирование пружины и измерение силы динамометром.	1	12.12		
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1	18.12		
29	Сила трения.	1	19.12		
30	Виды трения. Трение скольжения покоя. Трение в природе и технике	1	25.12		
31	Контрольная работа №3 по теме «Взаимодействие тел».	1	26.12		
32	Анализ контрольной работы. ИТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения»	1	09.01		
	Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч.)				
33	Давление. Единица давления.	1	15.01		
34	Способы уменьшения и увеличения давления.	1	16.01		
35	Давление газа. Решение задач по теме «Давление»	1	22.01		
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.	1	23.01		
37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	29.01		
38	Решение задач по теме «Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда»	1	30.01		
39	Сообщающиеся сосуды.	1	05.02		
40	Контрольная работа №4 по теме «Давление твердых тел »	1	06.02		
41	Анализ контрольной работы. Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	12.02		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	13.02		
43	Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	1	19.02		
44	Решение задач по теме «Атмосферное давление».	1	20.02		
45	Манометры.	1	26.02		
46	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	27.02		
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тела.	1	04.03		
48	Архимедова сила. Закон Архимеда.	1	05.03		
49	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующее на погруженное в жидкость тела».	1	11.03		

50	Плавание тел	1	12.03		
51	<i>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкость».</i>	1	18.03		
52	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	19.03		
53	Решение задач по теме: «Архимедова сила. Плавание тел».	1	01.04		
54	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Сила Архимеда. Плавание тел».</i>	1	02.04		
	5. Работа и мощность. Энергия – 14 ч				
55	Анализ контрольной работы. Механическая работа.	1	08.04		
56	Мощность	1	09.04		
57	Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность»	1	15.04		
58	<i>Лабораторная работа №12 «Определение работы и мощности при равномерном движении тела»</i>	1	16.04		
59	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	22.04		
60	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1	23.04		
61	<i>Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	29.04		
62	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов, «Золотое правило» механики	1	30.04		
63	Центр тяжести тела. Условие равновесия тел.	1	06.05		
64	Коэффициент полезного действия механизма. <i>Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</i>	1	07.05		
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	13.05		
66	Превращение одного вида механической энергии в другой. Решение задач по теме: «Законы равновесия рычага».	1	14.05		
67	<i>Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность. Энергия».</i>	1	20.05		
68	Анализ контрольной работы. Обобщающее повторение по теме «Курс 7 класса» Обобщающее повторение по теме «Курс 7 класса»	1	21.05		

Календарно- тематическое планирование 8 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	по факту	
	Тема 1. Тепловые явления (12 ч.)				
1	Введение. Тепловое движение. Температура.	1	05.09		
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела	1	07.09		
3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1	12.09		
4	Количество теплоты. Единицы количество теплоты.	1	14.09		
5	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количество теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	19.09		
6	Удельная теплоемкость. Расчет количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	21.09		
7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	26.09		
8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	28.09		
9	Закон сохранения и превращения энергии	1	03.10		
10	Решение задач на тему «Количество теплоты»	1	05.10		
11	Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»	1	10.10		
	Тема 2. Агрегатные состояния вещества (10 ч.)				
12	Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	12.10		
13	Удельная теплота плавления	1	17.10		
14	Испарение. Насыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	19.10		
15	Кипение. Относительная влажность воздуха и ее измерение	1	24.10		
16	Инструктаж по ТБ. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа № 3 Измерение влажности воздуха.	1	26.10		
17	Удельная теплота парообразования и конденсация.	1	07.11		
18	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	09.11		
19	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	14.11		
20	Решение задач по теме «Тепловые явления»	1	16.11		
21	Контрольная работа № 2 «Тепловые явления».	1	21.11		

	Тема 3. Электрические явления (29 ч.)				
22	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Анализ контрольной работы.	1	23.11		
23	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1	28.11		
24	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1	30.10		
25	Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	1	05.12		
26	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	07.12		
27	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока	1	12.12		
28	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	14.12		
29	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерений силы тока в ее различных участках».	1	19.12		
30	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1	21.12		
31	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	26.12		
32	Зависимость силы тока от напряжения	1	28.12		
33	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1	09.01		
34	Закон Ома для участка цепи.	1	11.01		
35	Решение задач на тему «Законы Ома для участка цепи»	1	16.01		
36	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	18.01		
37	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	23.01		
38	Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	1	25.01		
39	Контрольная работа №2 по теме «Законы Ома и удельное сопротивление»	1	30.01		
40	Последовательное соединение проводников.	1	06.02		
41	Параллельное соединение проводников.	1	08.02		
42	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.	1	13.02		
43	Решение задач по теме последовательное и параллельное соединение проводников.	1	15.02		
44	Работа электрического тока	1	20.02		
45	Мощность электрического поля Единица работы электрического тока, применяемые на практике.	1	22.02		
46	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы в	1	27.02		

	электрической лампе».				
47	Нагревание проводником электрическим током. Закон Джоуля Ленца	1	29.02		
48	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1	05.03		
49	Решение задач по теме «Закон Джоуля Ленца»	1	07.03		
50	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1	12.03		
	Тема 4. Электромагнитные явления (7 ч.)				
51	Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	14.03		
52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	1	19.03		
53	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытания его действия».	1	21.03		
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.		02.04		
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1	04.04		
56	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10. «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1	09.04		
	Тема 5. Световые явления. (10 ч.)	1	11.04		
57	Источники света. Распространение света.	1	16.04		
58	Видимое движение светил	1	18.04		
59	Отражение света. Законы отражения света.		23.04		
60	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 11 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»	1	25.04		
61	Плоское зеркало. Преломление света.		30.04		
62	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	02.05		
63	Лабораторная работа № 12 Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»	1	07.05		
64	Изображение, даваемое линзой. Решение задач по теме «Линзы»	1	14.05		
65	Лабораторная работа № 13 Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.	1	16.05		
66	Контрольная работа № 4 «Световые явления»	1	21.05		
67	Анализ контрольной работы.. Решение задач по разделам курса	1	23.05		
68	Резерв	1	24.05		

Календарно тематическое планирование физика 9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	по факту	
	Раздел 1. Законы движения и взаимодействия тел. (22 ч.)				
1	Относительность механического движения. Система отсчета.	1	04.09		
2	Поступательное движение. Материальная точка.	1	05.09		
3	Путь и перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	11.09		
4	Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление.	1	12.09		
5	Координаты движущихся тел. Графики проекции скорости и перемещения.	1	18.09		
6	Средняя и мгновенная скорость. Ускорение.	1	19.09		
7	Равноускоренное прямолинейное движение	1	25.09		
8	<i>Лабораторная работа № 1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости."</i>	1	26.09		
9	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении	1	02.10		
10	Свободное падение. <i>Лабораторная работа № 2 «Связь скорости и пройденного пути при равноускоренном движении»</i>	1	03.10		
11	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	09.10		
12	Равномерное движение по окружности.	1	10.10		
13	Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея		16.10		
14	Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1	17.10		
15	Взаимодействие сил. Третий закон Ньютона.	1	23.10		
16	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	24.10		
17	Реактивное движение.	1	07.11		
18	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Первая космическая скорость.	1	13.11		
19	<i>Лабораторная работа №3 "Измерение ускорения свободного падения"</i>	1	14.11		
20	Потенциальная и кинетическая энергии. Теорема и кинетической энергии.	1	20.11		
21	Закон превращения и сохранения механической энергии. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения энергии»</i>	1	21.11		
22	Контрольная работа № 1 по теме "Законы взаимодействия и движения тел"	1	27.11		
	Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук. (10 ч.)				
23	Колебательное движение. Гармонические колебания. Колебания под действием силы тяжести. Анализ контрольной работы.	1	28.11		

24	<i>Лабораторная работа № 5 "Изучение зависимости периода и частоты колебаний груза на пружине от параметров колебательной системы»</i>	1	04.12		
25	Величины, характеризующие колебательное движение. Законы колебания математического маятника.	1	05.12		
26	Превращение энергии при колебаниях маятника. <i>Лабораторная работа №6 "Изучение зависимости периода и частоты колебаний груза на нити от параметров колебательной системы»</i>	1	11.12		
27	Затухающие и незатухающие колебания. Резонанс.	1	12.12		
28	Распространение колебаний в среде. Поперечные волны. Длина волны.	1	18.12		
29	Продольные волны. Скорость распространения волны. Свойства механических волн.	1	19.12		
30	Звуковые колебания. Камертон. Распространение звука. Скорость звука.	1	25.12		
31	Контрольная работа № 2 по теме "Механические колебания и волны. Звук	1	26.12		
32	Громкость звука. Высота и тембр звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	09.01		
	Раздел 3. Электромагнитное поле. (15 ч.)	1			
33	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы. Анализ контрольной работы.		15.01		
34	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	16.01		
35	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	1	22.01		
36	Направление индукционного тока. Самоиндукция. <i>Лабораторная работа №7"Исследование явления электромагнитной индукции".</i>	1	23.01		
37	Переменный ток. Принцип действия генератора переменного тока. <i>Лабораторная работа № 8 Изучение простейшего генератора электрического тока</i>	1	29.01		
38	Передача электрической энергии. Трансформатор.	1	30.01		
39	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны их свойства	1	05.02		
40	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	06.02		
41	Электромагнитная природа света.	1	12.02		
42	Фотоэффект. Понятие о квантах.	1	13.02		
43	Показатель преломления. Дисперсия света.	1	19.02		
44	<i>Лабораторная работа № 9 Наблюдение дисперсии света при прохождении его сквозь трехгранную призму.</i>	1	20.02		
45	Виды спектров. Испускание и поглощение света атомами. Цвет тела.	1	26.02		
46	<i>Лабораторная работа № 10 "Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания</i>	1	27.02		
47	Контрольная работа №3 по теме « Магнитное поле»	1	04.03		

	Раздел 4.Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (11 ч.)				
48	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Анализ контрольной работы.	1	05.03		
49	Экспериментальные методы исследования частиц. Дозиметр. <i>Лабораторная работа № 11 "Измерение естественного радиационного фона дозиметром".</i>	1	11.03		
50	Строение атома. Зарядовое и массовое число.	1	12.03		
51	Квантовый характер излучения и поглощения света атомами	1	18.03		
52	Открытие протона, позитрона и нейтрона. Искусственное превращение элементов.	1	19.03		
53	Состав атомных ядер. Ядерные силы.	1	01.04		
54	Ядерная реакция деления.	1	02.04		
55	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	1	08.04		
56	Ядерная энергетика. Экологические проблемы энергетики.	1	09.04		
57	Искусственная радиоактивность. Биологическое действие радиоактивности.	1	15.04		
58	Контрольная работа № 4 по теме "Строение атома и атомного ядра. Использования энергии атомных ядер".	1	16.04		
	Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной. (6 ч.)	1			
59	Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира	1	22.04		
60	Солнечная система.	1	23.04		
61	Земля и Луна	1	29.04		
62	Планет земной группы. Планеты- гиганты и их спутники.	1	30.04		
63	Физическая природа Солнца и звезд	1	06.05		
64	Галактика и Вселенная	1	07.05		
	Раздел 6. Повторение. (4 ч.)				
65	Итоговая контрольная работа. «Законы движения и взаимодействия тел. Механические колебания и волны. Электромагнитное поле»	1	13.05		
66	Повторение курса физики	1	14.05		
67	Резерв	1	20.05		
68	Резерв	1	21.05		