ПРИЛОЖЕНИЕ к АООП ООО
МБОУ «КОТЕЛЬСКАЯ СОШ»

Утверждено
приказом № 108 от 30.08.2021г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат A3 B1 EB 4B 85 5C 8D AA B4 AA

Владелец Гуменюк Антонина Дмитриевна

Действителен с 10.05.2021 до 10.05.2026

Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Физика» 7 –9 класс

п.Котельский
2021

Адаптированная рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:
1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577) (далее ФГОС ООО)
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15)
3.Программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н.Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015.

Особенности обучения детей с ЗПР в целях достижения планируемых результатов по учебному предмету «Физика»

В МБОУ «Котельская СОШ» интеграция детей с ЗПР в общеобразовательные классы (инклюзивное образование) предусматривает специализированную коррекционную помощь и психологическую поддержку, задачами которых являются контроль за развитием ребенка, успешностью его обучения, оказание помощи в решении проблем адаптации в среде здоровых сверстников.

Особенностью реализации рабочей программы учебного предмета «Физика» для обучающихся с ЗПР является коррекционно-развивающий характер обучения.С целью наиболее эффективной организации образовательного процесса для обучающихся с ЗПР используются:

1. Комплекс наглядных методов обучения и воспитания детей с задержкой психического развития:

- применение четких схем, плакатов и таблиц, реалистичных иллюстраций, фотографий, опорных конспектов, рациональное определение объема применения наглядных средств с соблюдением принципа необходимости и доступности по темам: «Первоначальные сведения о строение вещества», «Электромагнитные явления» и др.
- использование в восприятии языкового материала слуховых (прослушивание заданий, аудиообразцов), зрительных (картины, схемы, таблицы, компьютерные презентации) и моторных (процесс письма) усилий со стороны учащихся способствует более прочному усвоению вводимого материала.

2. Комплекс практических методов обучения и воспитания детей с задержкой психического развития:

- развитие познавательной активности учащихся, проявление заинтересованности в приобретении знаний через дидактические игры и игровые приемы; проведение физических экспериментов, кратковременных лабораторных работ;
- опора на практические действия (лабораторные работы с заранее прописанным планом действий, решение задач по образцу, нахождение в тексте требуемой информации, работа по разработанному алгоритму), что необходимо в целях формирования знаний, умений и навыков, соответствующих требованиям программ обучения по темам «Тепловые явления», «Электрические явления» и др.

3. Комплекс словесных методов обучения и воспитания детей с задержкой психического развития:

- дозированное сообщение нового материала (метод «малых шагов») с большой детализацией, развернутостью, с конкретностью действий в форме алгоритмов;
- проведение бесед при объяснении, закреплении, обобщении материала.

4. Применение дидактических материалов для детей с задержкой психического развития:

- включение в процесс обучения заданий на развитие восприятия, анализирующего наблюдения, мыслительных операций (анализа и синтеза, группировки и классификации, систематизации), действий и умений по теме «Взаимодействие тел» и др.;
- проявление особого педагогического такта в работе с детьми с задержкой психического развития : необходимо замечать и поощрять малейшие успехи детей, развивать в них веру в собственные силы и возможности, поддерживать положительный эмоциональный настрой;
- использование индивидуального подхода при оценивании деятельности детей: обязательное поощрение ребенка, если он справился с заданием, никаких упреков в адрес тех детей, которые что-то хуже сделали.

5. Применение специальных технических средств обученияколлективного пользования детьми с задержкой психического развития:

 получение визуальной и звуковой информации, которую педагог использует в процессе обучения в том порядке, которого требует конкретный урок;

 предъявление информации, организация индивидуальных и коллективных форм учебной деятельности, контроля этой деятельности;

 использование компьютеров для получения визуальной и звуковой информации в определенной последовательности;

 применение электронных учебников с интерактивными экспериментами и опытами, что повышает мотивацию к учению.

6. Применение специальных технических средств обучения индивидуального пользования детьми с задержкой психического развития:

 применение презентаций, учебных мультфильмов, содержащих необходимые для учащихся с задержкой психического развития возможности зрительной и слуховой наглядности, а также пробуждающие познавательный интерес ребенка;

 использование программ самотестирования обучающихся, интерактивных заданий

1. Планируемые результаты.

Выпускник научится:

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

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

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

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

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения,

амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими

величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света,

закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

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

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для

сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

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

2. Содержание учебного предмета.

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.

Механические явления

Кинематика.

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение.

Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

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

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение.

Свободное падение тел.

Равноускоренное прямолинейное движение.

Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.

Измерение скорости.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

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.
Опыт с шаром Паскаля.
Гидравлический пресс.
Опыты с ведерком Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение массы тела на рычажных весах.
Измерение объема тела.
Определение плотности твердого тела.
Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение коэффициента жесткости пружины.
Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерение коэффициента трения.
Измерение давления твердого тела на опору.
Определение выталкивающей силы.
Выяснение условий плавания тел.
Выяснение условий равновесия рычага.
Определение положения центра тяжести плоской пластины.

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:

Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

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.

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:

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры.
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
Измерение относительной влажности воздуха.

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

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Электродвигатель постоянного тока.
Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

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.
Изучение электрического двигателя постоянного тока.
Изучение явления ЭМИ.

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:

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
Получение изображений с помощью собирающей линзы.

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.

Лабораторные работы и опыты:
Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.
Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

3.Тематическое планирование.

7 класс

№ п/п	Название разделов, тем	Общее кол-во часов	в том числе	
			контрольных работ	лабораторных, практических работ
1	Введение.	4	-	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6	1	1
3	Движение и взаимодействие тел.	22	2	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	1	1
5	Работа и мощность. Энергия. Повторение	12 3	1	2
	Итого:	68	5	10

8 класс

9класс

			контрольных работ	лабораторных, практических работ
1	Тепловые явления	25	2	3
2	Электрические явления	27	1	5
3	Электромагнитные явления	5		2
4	Световые явления	7	1	-
5.	Повторение	4		
	Итого:	68	4	10

№	Название разделов, тем		контрольных работ (ч)	лабораторных, практических работ(ч)
1	Законы взаимодействия и движения тел	40ч	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук.	14ч	1	1
3	Электромагнитное поле.	16ч	1	1
4	Строение атома и атомного ядра.	20ч		2
5	Строение и эволюция вселенной Повторение	8 4	 1	- -
	Итого:	102	5	6

Оценочные материалы.

7 класс

Контрольная работа по теме: «Силы в природе»

ВАРИАНТ №1

1. На тело действуют две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз равная 12 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил? Изобразите на рисунке, выбрав масштаб: 1 клетка – 2 Н.
2. Тело имеет вес 9 кН. Определите его массу. Изобразите эту силу графически.
3. Чему равна сила тяжести, действующая на тело массой 2 тонны? Изобразите силу графически.
4. Самая крупная паутина у пауков – нефил, живущих в Африке. Чему равен коэффициент жёсткости этой паутины, если при силе 5 Н она растягивается на 2 мм?
5. Человек, масса которого 60 кг, держит на плечах ящик массой 15 кг. С какой силой человек давит на землю?

«Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».

Вариант №1

1. На полу стоит мальчик массой 45 кг. Какое давление он производит на пол, если общая площадь подошв обоих его ботинок соприкасающихся с полом, равна 300см^2?
2. Вычислите давление воды на дно Марианской впадины, глубина которой 11022 м. Плотность воды считать равной 1030 кг/м^3.
3. Определите выталкивающую силу, действующую на камень объёмом 1,6 м^3 в морской воде. Плотность воды считать равной 1030 кг/м^3.
4. Напор воды в водокачке создаётся насосами. На какую высоту поднимется вода, если давление, созданное насосом, равно 50 кПа? Плотность воды считать равной 1000 кг/м^3.
5. При каком условии тело, находящееся в жидкости тонет, плавает, всплывает?

Контрольная работа «Работа, мощность, энергия»

Вариант № 1.

1. Металлический шар массой 500 г падает на землю с высоты 3 м. Какую работу при этом совершает сила тяжести?
2. Человек поднимает за 16 сиз колодца глубиной 8 м ведро воды массой 10 кг. Какую мощность при этом он развивает?
3. На сколько увеличилась потенциальная энергия мальчика массой 50 кг, который поднялся по лестнице своего дома на высоту 10 м?

4. Чему равна кинетическая энергия камня массой 3 кг если он был брошен со скоростью 10 м/с?
5. Найдите КПД работы механизма, если им совершена работа в 3000 Дж при подъёме 20 кг груза вверх на 10 м.

8 класс

Контрольная работа по теме «Тепловые явления»

Вариант №1

1. Определите количество теплоты, необходимое для нагревания чугунного радиатора водяного отопления массой 65 кг от 20 до 42ºС. Удельная теплоемкость чугуна 460 Дж/кг ºС.
2. При сгорании спирта выделилось 5,4 МДж теплоты. Определите массу сгоревшего спирта, если его удельная теплота сгорания равна 27 МДж/кг.
3. Стальную болванку массой 150 г, раскаленную до 650ºС,опускают для закалки в сосуд, содержащий 800 г воды при температуре 15ºС. Какова удельная теплоемкость стали, если вода нагрелась до 28ºС? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг ºС).

4. Определите КПД примуса, если для нагревания 2 кг воды от 10 до 100ºС в нем сожгли 40 г керосина. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг ºС), а удельная теплота сгорания топливо 46 МДж/кг.

Контрольная работа по теме «Изменения агрегатного состояния вещества».

Вариант №1

1.Какое количество теплоты выделится при конденсации водяного пара массой 2,5кг, имеющего температуру 100ºС? Удельная теплота парообразования воды 2,3 МДж/кг.
2. Какое количество теплоты необходимо для того, чтобы расплавить кусок свинца массой 0,5кг взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления свинца $2,5*10^4$Дж/кг.
3. Какое количество теплоты потребуется для нагревания 20 литров воды от 20 до 42ºС в чугунной кастрюле массой 15 кг? Удельная теплоемкость чугуна 460 Дж/(кг ºС), Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг ºС), плотность воды 1000 кг/$м^3$.
4. Автомобиль на пути 36 км, развивал силу тяги 760 Н. Какая масса бензина, удельной теплотой сгорания 44 МДж/кг, сгорает при движении автомобиля? КПД двигателя автомобиля 22%.

Контрольная работа по теме «Электрические явления»

Вариант №1

1. Вычислите сопротивление елочной гирлянды, состоящей из 20 ламп, соединенных последовательно, если каждая из них имеет сопротивление 12 Ом.
2. Какое количество теплоты выделится за 5 с в проводнике сопротивлением 25 Ом, если сила тока в цепи 2 А?

3. Две электрические лампы сопротивлением 250 Ом и 190 Ом включены последовательно в сеть с напряжением 220 В. Вычислите силу тока в каждой лампе и падение напряжения на каждой лампе?
4.Сколько времени потребуется для нагревания 2 литров воды, взятой при температуре 20 градусов, можно нагреть до температуры кипения при помощи кипятильника сопротивлением 48 Ом? Напряжение сети 127 В. (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг*град.. Плотность воды 1000 кг/м^3.)

Тест по физике «Электромагнитные явления»

1 вариант

1. На столе находится электроскоп, шару которого сообщен положительный заряд. Какое поле существует вокруг него? Как его можно обнаружить?
1) В этом случае поле отсутствует
2) Электрическое; по изменению положения листочков электроскопа при поднесении к его шару наэлектризованного тела
3) Магнитное; по действию на железные опилки
4) И электрическое, и магнитное; по взаимодействию с наэлектризованным телом и железными опилками
2. Какой опыт свидетельствует о существовании магнитного поля вокруг проводника с током?
1) Опыт Эрстеда
2) Опыт Кулона
3) Опыт Ома
4) Опыт Иоффе и Милликена
3. Какую линию называют магнитной линией магнитного поля?
1) Ту, которая видна благодаря железным опилкам
2) Ту, вдоль которых располагаются в магнитном поле оси магнитных стрелочек
3) Любую линию в магнитном поле, по которой движется к магниту притягиваемое им тело
4. Когда электрические заряды находятся в покое, то вокруг них обнаруживается...
А. магнитное поле.
В. электрическое и магнитное поле.
5. Какие места катушки с током называют полюсами? Сколько их у каждой катушки?
1) Находящиеся в средней части катушки; столько, сколько витков провода в этой части
2) Расположенные в средней части катушки; один — северный
3) Находящиеся вблизи концов катушки; два — северный и южный
4) Концы катушки; два — северный и южный
6. Железный сердечник, введённый внутрь катушки … магнитное действие катушки.
а) не изменяет
б) ослабевает
в) усиливает
7. Как изменить магнитное поле катушки с током, имея в своем распоряжении железный стержень, диаметр которого чуть меньше диаметра ее отверстия? Как оно изменится при этом?
1) Положить стержень рядом с катушкой; усилится
2) Вставить стержень в катушку; ослабнет
3) Вставить стержень в катушку; усилится
4) Подвесить стержень над катушкой; усилится
8. Как взаимодействуют одноименные полюсы магнитов?

1) Отталкиваются друг от друга
2) Притягиваются друг к другу
3) Они не взаимодействуют
4) Отталкиваются только тогда, когда находятся очень близко друг от друга
9. Где находится южный магнитный полюс Земли?
1) Там, где расположен ее южный географический полюс
2) Там, где находится северный географический полюс Земли
3) Вблизи северного географического полюса нашей планеты
4) Вблизи ее южного географического полюса
10. Как расположены железные опилки в магнитном поле прямого тока?
а) беспорядочно
б) по прямым линиям вдоль проводника
в) по замкнутым кривым, охватывающим проводник
11. Когда к магнитной стрелке поднесли один из полюсов постоянного магнита, то южный полюс стрелки отклонился. Какой полюс поднесли?
а) северный
б) южный
в) любой
12. На какой проводник с током — прямой, в форме спирали, катушки, рамки — действует магнитное поле?
1) На прямой
2) На катушку
3) На рамку
4) На все проводники с током
13. Северный магнитный полюс расположен у … географического полюса, а южный у …
а) южного … северного
б) северного … южного
в) северного … северного
14. Какой механизм действует благодаря использованию в его устройстве принципа вращения рамки с током в магнитном поле?
1) Электромагнит
2) Электродвигатель
3) Электрический чайник

Контрольная работа по теме «Световые явления»

Вариант №1

1. При каком условии тело даёт на экране резкую тень без полутени? Ответ поясните чертежом.
2. Девочка приближается к плоскому зеркалу со скоростью 0,25 м/с. С какой скоростью она сближается со своим изображением?
3. Почему, оценивая на глаз глубину водоёма, мы всегда ошибаемся: глубина кажется меньшей, чем в действительности? Ответ поясните рисунком.
4. Предмет помещён на расстоянии 40 см от тонкой линзы, оптическая сила которой равна 4 дптр. Какое и где получится изображение предмета? Чему равно фокусное расстояние линзы? Сделайте чертёж. Для устранения какого дефекта зрения может быть использована эта линза?
5. Объясните, почему цвет травы зелёный?

9 класс

Контрольная работа по теме: « Основы кинематики»

Вариант 1

1.При обгоне автомобиль стал двигаться с ускорением 0,6 м/с^2
и через 5 с достиг скорости 23 м/с. Какой путь прошел автомобиль за это время?

2. Автомобиль движется со скоростью 72 км/ч. Определите ускорение автомобиля, если через 20 с он остановится.

3. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,2 м/ с^2, пройдет путь62,5 м

4.Координата движущегося тела меняется согласно уравнению $x=5-3t+t^2$
Определить характер движения, основные характеристики этого движения и написать уравнение зависимости V(t|).

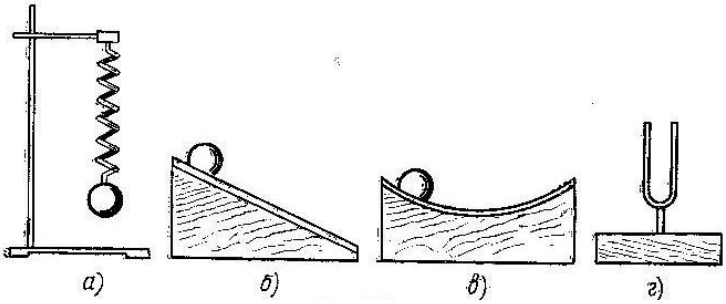
5. Путь или перемещение оплачивают а)при поездке в такси б) при полете в самолете

Контрольная работа по физике. Тема: "Механические колебания и волны".

Вариант №1

Часть 1

1.Какая из систем, изображенных на рисунке, не является колебательной?

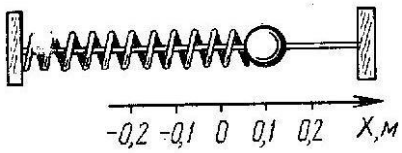


А. б) Б. в) В. г) Г.а)

2.Период колебаний пружинного маятника 0,5с. Чему равна частота колебаний?

А. 1Гц Б. 0,5Гц В. 2Гц Г. 4Гц

3.Шарик на пружине совершает свободные колебания около положения равновесия x=0, перемещаясь из точки с координатой x=0,1м в точку с координатой x=-0,1м(см. рис.) и обратно. Чему равна амплитуда колебаний шарика?

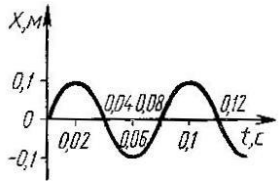


А. 0 Б. 0,1м В. 0,2 м Г. Среди ответов А-В нет правильного

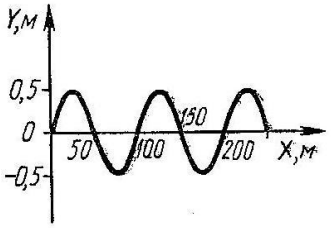
4.Амплитуда свободных колебаний тела равна 50см. Какай путь прошло это тело за ¼ периода колебаний?

А. 1м Б. 0,5м В. 2м Г. 1,5м

5.На рисунке представлена зависимость координаты тела , совершающего гармонические колебания, от времени? Чему равен период колебаний?



А. 0,02с Б. 0,04с В. 0,08с Г. 0,1с
6.Как изменится период колебаний математического маятника при увеличении амплитуды его в 2раза?
А.Увеличится в 2раза
Б. Уменьшится в 2раза
В.Не изменится
Г. Среди ответов А-В нет правильного
7.Упругие продольные волны могут распространятся …
А.Только в твердых средах.
Б.В любой среде.
В. Только в газах.
Г. Только в газах и жидкостях.
8.На рисунке представлен график волны. Чему равна длина волны?

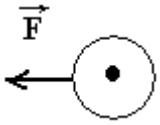


А. 50м Б.100м В. 150м Г. 200м
9.Какова глубина моря, если посланный и отраженный сигналы от морского дна возвратились через 1,5с? Скорость звука в воде принять равной 1500м/с.
А. 1500м Б. 2250м В. 1125м Г. 4500м
10.Определите скорость распространения волны, если ее длина 5м, а период колебаний 10с?
А. 0,5м/с Б. 50м/с В. 2м/с Г. Среди ответов А-В нет правильного

Часть 2
11. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.
характеристики ФИЗИЧЕСКИЕ
звука ВЕЛИЧИНЫ
А) Громкость звука 1) Амплитуда
Б)Высота звука 2)Совокупность обертонов
В) Тембр звука 3) Частота
4) Скорость
5) Длина волны

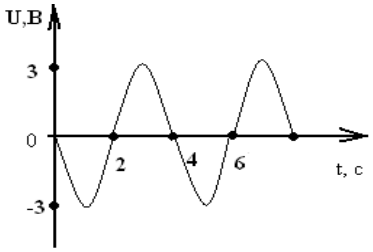
Контрольная работа «Электромагнитное поле»
Вариант 1.
1. Магнитное и электрическое поля одновременно можно обнаружить:
А. Возле неподвижной заряженной частицы или неподвижного магнита.
Б. Только вблизи движущейся заряженной частицы.
В. Только вблизи потока заряженных частиц.
Г. Возле подвижной заряженной частицы и потока заряженных частиц.
2. Какие преобразования энергии происходят в электрической плитке?
3. Магнитные полюсы катушки с током не переменятся, если:
А. Вставить в катушку железный стержень.
Б. Вынуть из нее железный стержень.

В. Изменить направление тока в ней.
Г. Верны ответы А и Б.



4. На рисунке изображен проводник с током в однородном магнитном поле. Определите направление линий индукции магнитного поля, действующего на проводник с силой F.

5. В однородном магнитном поле с индукцией 0,1 Тл находится проводник с током. Длина проводника равна 1,5 м. Он расположен перпендикулярно к линиям магнитной индукции. Определите силу тока в проводнике, если на него действует сила 1,5Н.



6. На рисунке показан график зависимости напряжения на концах катушки с током от времени. Определите амплитуду, период и частоту колебаний напряжения.

7. Расстояние от Земли до Солнца равно $15 \cdot 10^{10}$ м. Сколько времени потребуется свету, чтобы преодолеть его? Скорость света считать равной $3 \cdot 10^{8}$ м/с.

8. На какой частоте должен работать радиопередатчик, чтобы длина излучаемых им электромагнитных волн была равна 49 м?

Контрольная работа по теме:
"Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер"

Вариант № 1

1. β - излучение - это
А. вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции;
Б. поток нейтронов, образующихся в цепной реакции;
В. электромагнитные волны;
Г. поток электронов.

2. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит
А. электрически нейтральный шар;
Б. положительно заряженный шар с вкраплениями электронов;
В. отрицательно заряженное тело малых, по сравнению с атомом, размеров;
Г. положительно заряженное тело малых, по сравнению с атомом, размеров.

3. В ядре элемента $^{238}_{92}U$ содержится
А. 92 протона, 238 нейтронов;
Б. 146 протонов, 92 нейтрона;
В. 92 протона, 146 нейтронов;
Г. 238 протонов, 92 нейтрона.

4. Положительно заряженный ион - это
А. атом, у которого число протонов в ядре больше числа электронов на орбитах;
Б. атом, у которого число нуклонов в ядре больше числа электронов на орбитах;
В. атом, у которого число протонов в ядре меньше числа электронов на орбитах;
Г. атом, у которого число нуклонов в ядре меньше числа электронов на орбитах.

5. Элемент $^{A}_{Z}X$ испытал α-распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?
А. $^{A}_{Z}Y$; Б. $^{A-4}_{Z-2}Y$; В. $^{A}_{Z-1}Y$; Г. $^{A+4}_{Z-1}Y$.

6. Укажите второй продукт ядерной реакции
$^{9}_{4}Be + ^{4}_{2}He \rightarrow ^{12}_{6}C + \ldots$
А. $^{1}_{0}n$; Б. $^{4}_{2}He$; В. $^{0}_{-1}e$; Г. $^{2}_{1}H$.

7. Период полураспада радиоактивного изотопа цезия $^{137}_{55}Cs$ составляет 30 лет. Первоначально было $4 \cdot 10^{16}$ атомов цезия, то сколько их будет через 60 лет?
А. $5 \cdot 10^{15}$ атомов; Б. $2 \cdot 10^{8}$ атомов;
В. $2 \cdot 10^{16}$ атомов; Г. $1 \cdot 10^{16}$ атомов.

8. Определите энергию связи ядра изотопа ртути $^{201}_{80}Hg$ (m_p = 1,00728а.е.м., m_n = 1,00867 а.е.м., $M_я$ = 200,97028 а.е.м., 1а.е.м. = $1{,}66 \cdot 10^{-27}$ кг).

9. Вычислите энергетический выход ядерной реакции

$$^{13}_{6}C + ^{1}_{1}H = ^{14}_{7}N$$

(m($^{13}_{6}C$) = 13,00335 а.е.м., m($^{1}_{1}H$) = 1,00783 а.е.м., m($^{14}_{7}N$) = 14,00307 а.е.м.)

Лист корректировки рабочей программы (календарно-тематического планирования)

на _____учебный год

Учитель: _____

Предмет: _____

Класс: _____

№ урока	Тема по КТП	План, ч	Факт, ч	Причина корректировки	Способ корректировки

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР