

**БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГРЯЗОВЕЦКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПО СЛУХУ»**

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании Методического совета.

Протокол № 1
от « 25 » 08. 2023 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
протокол от 28.08.2023 № 1

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Кап
/Капустина Е.М./
Приказ № 01-03/92 от 28.08.23

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Кап / Капустина Е.М./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

по адаптированной основной общеобразовательной программе
основного общего образования для слабослышащих и
позднооглохших обучающихся с глубоким недоразвитием речи,
обусловленным нарушением слуха

для 10 класса II отделения

на 2023 - 2024 учебный год

Разработала:
учитель физики
Белова Л.В.

2023 г.

I. Планируемые результаты изучения курса физики

Личностные результаты обучения физике

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего многообразие современного мира.
- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни, интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления
- убеждённость 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.

Метапредметные результаты обучения физике

Включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

формирование межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности;

регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД:

- 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 УУД 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа, 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 приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию. и убеждения

Общие предметные результаты обучения физике

- сформировать представление о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- сформировать 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 зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- сформировать умения применять теоретические знания по физике на практике, решать задачи на применение полученных знаний;
- овладение умениями и навыками применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 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;

- овладеть умением докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

- сформировать умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной волны, периода колебаний маятника от его длины, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения;

- сформировать понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;

- сформировать понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- овладение умением использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности); использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Предметные результаты обучения физике по разделам

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость,

равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

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

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

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

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

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; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

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

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления.

Выпускник научится:

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

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя;

- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления.

Выпускник научится:

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

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы;

- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

- указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

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

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

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

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

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления.

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии.

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

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

II. Содержание курса физики

7 класс I отд., 7 класс II отд. (68 час. 2 часа в неделю)

Содержание обучения представлено в программе разделами «Физика и ее роль в познании окружающего мира», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействия тел», «Работа и мощность. Энергия», «Давление тел, жидкостей и газов» (начало).

Физика и ее роль в познании окружающего мира (5 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации и опыты

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №1 Определение цены деления физического прибора

Первоначальные сведения о строении вещества. (8ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации и опыты

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №2 Измерение размеров малых тел

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

Взаимодействие тел. (30ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Демонстрации и опыты.

Равномерное прямолинейное движение. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Относительность

движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения. Измерение жесткости пружины. Определение центра тяжести плоской пластины.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №3. Измерение массы тела на рычажных весах.

Л/р №4. Измерение объема твердого тела.

Л/р №5. Определение плотности твердого тела.

Л/р №6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Л/р №7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.

Контрольные и самостоятельные работы по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»; по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».

Работа и мощность. Энергия. (15ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации и опыты.

Простые механизмы.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №8. Выяснение условия равновесия рычага.

Л/р №9. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Работа и мощность. Энергия».

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (начало 10ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.

Демонстрации и опыты.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Измерение давления твердого тела на опору. Закон Паскаля.

Контрольные и самостоятельные работы по темам «Давление твердого тела»; по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».

8 класс I отд., 8 класс II отд., (68 час. 2 часа в неделю)

Содержание обучения представлено в программе разделами «Давление твердых тел, газов, жидкостей (продолжение)», «Тепловые явления», «Электрические явления», «Магнитные явления», «Световые явления».

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (продолжение 18 ч)

Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления.

Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации и опыты.

Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Л/р №2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Тепловые явления (15 ч)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации и опыты.

Изменение энергии тела при совершении работы. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №3. Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

Л/р №4. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Контрольные и самостоятельные работы по темам «Тепловые явления».

Изменение агрегатных состояний вещества (15 ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации и опыты.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №5. Определение относительной влажности воздуха.

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Агрегатные состояния вещества».

Электрические явления (начало 20ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое

поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.

Демонстрации и опыты.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №6. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Л/р №7. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников».

9 класс I отд., 9 класс II отд., (68 час. 2 часа в неделю)

Содержание обучения представлено в программе разделами «Электрические явления (продолжение)», «Электромагнитные явления», «Световые явления», «Законы взаимодействия и движения тел (начало)»

Электрические явления (продолжение 20ч)

Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации и опыты.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №1. Измерение силы тока и его регулирование реостатом.

Л/р №2. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

Л/р №3. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор».

Электромагнитные явления (9 ч)

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

Демонстрации и опыты.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №4. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Л/р №5. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Электромагнитные явления».

Световые явления (12 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации и опыты.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №6. Изучение свойств изображения в линзах.

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Законы отражения и преломления света».

Законы взаимодействия и движения тел (начало 23ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона..

Демонстрации и опыты.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №7 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Итоговое повторение (4 ч)

10 класс I отд., 10 класс II отд. (68 час. 2 часа в неделю)

Содержание обучения представлено в программе разделами «Законы взаимодействия и движения тел (продолжение)», «Механические колебания и волны. Звук.», «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра»

Законы взаимодействия и движения тел (продолжение 17ч)

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение

Демонстрации и опыты.

Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №1. Измерение ускорения свободного падения.

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Законы взаимодействия и движения тел».

Механические колебания и волны. Звук. (13ч)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации и опыты.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Механические колебания и волны. Звук».

Электромагнитное поле (19ч)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации и опыты.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №3. Изучение явления электромагнитной индукции.

Л/р №4. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра. (14ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации и опыты.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Фронтальные лабораторные работы

Л/р №5. Измерение естественного радиационного фона дозиметром (виртуальная).

Л/р №6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Л/р №7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (выполняется дома).

Контрольные и самостоятельные работы по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».

Итоговое повторение (5 ч)

III. Учебно-тематический план

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:			Примерное количество часов на с/р работы учащихся
			уроки	Л/р	К/р	
1	Физика и ее роль в познании окружающего мира	5	3	1	-	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	8	6	1	1	1
3	Взаимодействие тел.	30	24	5	1	2

4	Работа и мощность. Энергия	15	12	2	1	2
5	Давление твердых тел, газов, жидкостей.	10+18	9+15	0+2	1+1	1+2
6	Тепловые явления	15	12	2	1	2
7	Изменение агрегатных состояний вещества	15	13	1	1	1
8	Электрические явления	20+20	17+1 6	2+3	1+1	2+2
9	Электромагнитные явления	9	6	2	1	-
1 0	Световые явления	12	10	1	1	-
11	Законы взаимодействия и движения тел	23+17	21+1 4	1+1	1+2	3+1
1 2	Механические колебания и волны. Звук	13	11	1	1	1
1 3	Электромагнитное поле.	19	16	2	1	2
1 4	Строение атома и атомного ядра.	14	12	1	1	1
1 5	Повторение	4+5	3+4	-	1+1	-
ИТОГО		272				

№ п/п	Тема раздела (или тема раздела и темы уроков)	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов
----------	--	---	---------------------

1	Физика и ее роль в познании окружающего мира	<i>Виды деятельности:</i> рассказ, работа в парах, беседа, составление кроссворда. <i>Формы деятельности:</i> беседа, проект, викторина, виртуальная экскурсия.	5
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	<i>Виды деятельности:</i> работа в парах, пересказ, групповая работа, эксперимент, исследовательская деятельность. <i>Формы деятельности:</i> решение кейсов, беседа, тесты, «мозговой штурм», диспут	8
3	Взаимодействие тел.	<i>Виды деятельности:</i> пересказ, решение задач, групповая работа, эксперимент, опыт, самостоятельная работа <i>Формы деятельности:</i> проект, пересказ, диспут, игра, экскурсия, беседа, олимпиада.	30
4	Работа и мощность. Энергия	<i>Виды деятельности:</i> пересказ, решение задач, групповая работа, лабораторная работа, исследовательская деятельность <i>Формы деятельности:</i> проект, пересказ, диспут, игра, экскурсия, беседа, олимпиада.	15
5	Давление твердых тел, газов, жидкостей.	<i>Виды деятельности:</i> пересказ, решение задач, групповая работа, лабораторная работа, исследовательская деятельность, индивидуальная работа. <i>Формы деятельности:</i> проект, пересказ, диспут, экскурсия, беседа, круглый стол	28

6	Тепловые явления	<i>Виды деятельности:</i> пересказ, решение задач, групповая работа, лабораторная работа, решение задач, творческая работа. <i>Формы деятельности:</i> проект, пересказ, доклад, беседа, кроссворд, викторина, диспут, экскурсия.	15
7	Изменение агрегатных состояний вещества	<i>Виды деятельности:</i> пересказ, решение задач, групповая работа, лабораторная работа, исследовательская деятельность <i>Формы деятельности:</i> эксперимент, опыт, проект, пересказ, доклад, беседа, кроссворд.	15
8	Электрические явления	<i>Виды деятельности:</i> индивидуальная работа, групповая работа, лабораторная работа, исследовательская деятельность. <i>Формы деятельности:</i> эксперимент, опыт, проект, пересказ, доклад, беседа, кроссворд, виртуальная экскурсия.	40
9	Электромагнитные явления	<i>Виды деятельности:</i> индивидуальная и групповая работа, лабораторная и исследовательская деятельность. <i>Формы деятельности:</i> эксперимент, опыт, проект, пересказ, беседа, исследование	9

10	Световые явления	<i>Виды деятельности:</i> индивидуальная и групповая работа, лабораторная и исследовательская деятельность, решение задач, творческие деятельность. <i>Формы деятельности:</i> эксперимент, опыт, проект, игра, беседа, исследование, презентация, интерактивные задания.	12
11	Законы взаимодействия и движения тел	<i>Виды деятельности:</i> индивидуальная и групповая работа, лабораторная и исследовательская деятельность, решение задач, анализ, выдвижение гипотезы. <i>Формы деятельности:</i> эксперимент, опыт, проект, беседа, исследование, презентация, олимпиада, диспут, круглый стол.	40
12	Механические колебания и волны. Звук	<i>Виды деятельности:</i> пересказ, решение задач, групповая работа, лабораторная работа, исследовательская деятельность <i>Формы деятельности:</i> эксперимент, опыт, проект, пересказ, доклад, беседа, кроссворд.	13
13	Электромагнитное поле.	<i>Виды деятельности:</i> индивидуальная и групповая работа, лабораторная и исследовательская деятельность. <i>Формы деятельности:</i> эксперимент, опыт, проект, пересказ, беседа, исследование	19

14	Строение атома и атомного ядра.	<i>Виды деятельности:</i> работа в парах, пересказ, групповая работа, эксперимент, исследовательская деятельность. <i>Формы деятельности:</i> решение кейсов, беседа, тесты, «мозговой штурм», диспут	14
----	---------------------------------	--	----

Список оборудования, используемого при реализации рабочей программы (в рамках проекта "Современная школа")

№ п/п	Учебный кабинет	Наименование оборудования
1.	Кабинет физики	Доска магнитная Интерактивная доска с м/м проектором Цифровое оборудование PASCO в рамках программы «Доброшкола» · электронной лаборатории переменного и постоянного тока EM-8656 · датчик напряжения 054-587 · датчик силы тока 902-474 · датчик силы и ускорения PS 3202 · планшет Pasco с установленным приложением Sparkvue Модели пружин различной жесткости Набор из 5 шаров (маятников) Набор подшипников Часы песочные Секундомер Метроном Микролаборатория (механика) Прибор для демонстрации инерции Модель передачи цилиндрическими шестернями Модель передачи Пистолет баллистический Модель для демонстрации закона сохранения импульса Модель ракеты Брусok деревянный Каток деревянный Весы демонстрационные Весы лабораторные Набор гирь лабораторный Набор грузов (весом 1 Ньютон) Динамометр лабораторный- Набор брусков равного объема лабораторный

	Набор тел равного объема, равной массы Набор шаров лабораторный Модель для демонстрации деформаций Аэродинамическая труба Мензула с алидадой Уровень- Прибор для изучения движения по параболе (для демонстрации независимости действия сил) Рулетка мерная Лента мерная Модель судна (самодельная) Модель паровой турбины Модель фонтана Модель двигателя внутреннего сгорания Модель 4-тактного двигателя внутреннего сгорания Модель турбины Калориметр лабораторный Цилиндры металлические лабораторные Мензурка лабораторная Отливной стакан лабораторный Колба Набор сосудов (1/4 л., 1/2 л., 1 л.) Трубка для демонстрации конвекции Сосуды сообщающиеся Прибор для демонстрации давления в жидкости Манометр жидкостный демонстрационный Насос ручной Ведерко Архимеда Отливной сосуд Набор «Гидростатика» лабораторный Огниво воздушное Шар Паскаля Набор (марганцовка, свечи) Модель кристаллической решетки твердого тела Шар с кольцом Модель броуновского движения Прибор для демонстрации теплопроводности Пробирка с держателем Гигрометр Психрометр Барометр-анероид Шар для взвешивания воздуха Набор аморфных тел Теплоприемник Набор «Изопроцессы»
--	---

		Термопара лабораторная Оборудование к разделам «Электростатика. Электродинамика. Электромагнитные колебания и волны», «Оптика. Специальная теория относительности», «Астрономия» Аптечка (первой помощи) медицинская Моноблок Комплект чертежных инструментов Печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия: комплекты тематических таблиц, портреты ученых- физиков, плакат «Шкала электромагнитных волн», плакат «Фундаментальные физические постоянные», подвижная карта звездного неба, видеофильмы по предмету по темам, сборники задач, рабочие тетради, методическая литература
--	--	---