

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 20
с. Линёво Озеро Хилокского района Забайкальского края**

Согласована

Зам. директора по УВР

_____ Кузьмина И.А.

« 31 » _____ 08 _____ 2023 г.

Утверждена

Директор МБОУ СОШ № 20:

_____ (Михайлова Е.И.)

Приказ № 77

от « 01 » 09 . 2023г

Рабочая программа

по физике класс 11

(базовый уровень)

срок реализации: 2023-2024гг.

Рабочая программа составлена на основе Примерной государственной программы по физике для общеобразовательных школ (стандарты второго поколения).

Разработчик программы: Калашникова Н.В.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике 7-9 классы составлена на основе:

- Федерального Закона №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;
- Примерной программы ООП ООО от 8 апреля 2015 года №1/15. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- Приказ Министерства образования науки России от 31 декабря 2015 года № 1577 С учётом:
- ООП образовательной организации МБОУ СОШ № 20 с. Линёво-Озеро
- УМК «Физика» 7 класс.

1. Физика. 7 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Тесты. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика» 8 класс.

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Тесты. 8 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика» 9 класс.

1. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Тесты. 9 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

Настоящая рабочая программа учитывает особенности класса, в котором будет осуществляться учебный процесс: в классах обучаются дети, которые владеют разными видами деятельности и на разных уровнях. Учащиеся будут осваивать материал каждый на своем уровне и в своем темпе. Для учащихся, которые будут осваивать учебный материал на репродуктивном уровне, предусматриваются подсказки, алгоритмы действия, инструкции, зрительные опоры. Для продуктивного уровня освоения - задания, требующие осуществления поиска необходимой информации в дополнительных источниках (таблицах, схемах, словарях, энциклопедиях). Кроме того, в классе ученики продвинутого уровня вовлекаются в дополнительную подготовку к урокам, конкурсам, олимпиадам. На уроках физики ученики могут сотрудничать в парах, в группах, имеют возможность контролировать и оценивать друг друга, организовывать работу самостоятельно.

Планируемые результаты.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению.
4. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
5. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные). Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию;
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные результаты

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Предметные результаты должны отражать:

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 и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное

давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Примерные темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов,

влияющих на протекание данных явлений.

4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.

5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).

6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы и УМК.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.
6. Измерение времени процесса, периода колебаний.
7. Измерение температуры.
8. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
9. Измерение силы тока и его регулирование.
10. Измерение напряжения.
11. Измерение углов падения и преломления.
12. Измерение фокусного расстояния линзы.
13. Измерение радиоактивного фона.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.
6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Измерение ускорения равноускоренного движения.
9. Определение работы и мощности.
10. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.
11. Определение относительной влажности.
12. Определение количества теплоты.
13. Определение удельной теплоемкости.
14. Измерение работы и мощности электрического тока.
15. Измерение сопротивления.
16. Определение оптической силы линзы.
17. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
18. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
3. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
4. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
6. Исследование явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение явления отражения и преломления света.
8. Наблюдение явления дисперсии.
9. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
10. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
11. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
12. Исследование зависимости массы от объема.
13. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
14. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
15. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
16. Исследование зависимости деформации пружины от силы.

17. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
18. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.
19. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
20. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.
2. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.
3. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
4. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

5. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
6. Конструирование ареометра и испытание его работы.
7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
10. Конструирование электродвигателя.
11. Конструирование модели телескопа.
12. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.
13. Оценка своего зрения и подбор очков.
14. Конструирование простейшего генератора.
15. Изучение свойств изображения в линзах.

Тематическое планирование

Предмет физика 7 класс, УМК Перышкин

На предмет физика 7 класса отводится на учебный год 2 часа в неделю. Продолжительность учебного года составляет 34 рабочие недели. Итого на изучение 68 часов. Резерв -1 час. Контрольные работы- 4 часа.

Проектные работы- 2 часа. Лабораторные работы- 10. Итого на изучение нового материала отводится 51 час

Название Раздела	Тема урока	Кол- во часов	Вид контроля, измерители	д/з	ОВЗ	Примечани е
Физика и физические методы изучения природы – 3 часа	Техника безопасности в кабинете физики. Наблюдение и описание физических явлений.	1		§1,2	д/з §2	
	Физические величины. Измерение физических величин.	1	Тест	§3,4 упр.1	Тест из 5 вопр	
	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	1	Лабораторная работа, выводы, оформление.	§5,6, Задание 1	д/з §5,6	
Первоначаль ные сведения о строении вещества - 6 часов	Строение вещества. Молекулы и атомы	1	Фронтальный опрос, тест.	§7-8	Тест из 5 вопр	
	Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»	1	Лабораторная работа, выводы, оформление. Проверка лабораторной работы.	§9, упр.2	д/з §9	
	Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение.	1	Опорный конспект.	§9, Задание 2	Ответит ь на вопросы после §	
	Притяжение и отталкивание молекул.	1	Фронтальный опрос.	§10, упр2	§10	
	Агрегатные состояния вещества	1	Физический диктант. Опорный конспект.	§11,12. Задание3	§11,12	
	Обобщающий урок по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества». Проект	1	Составление классификационной таблицы «Строение вещества».	Повт§8-12	Задание 3	
Взаимодейст вие тел 21 час	Механическое движение.	1	Опорный кон- спект.	§ 13,14; упр 3,4.	Ответит ь на вопросы	

Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость.				после §	
Скорость. Расчёт пути и времени движения	1	Опрос, тест.	§15,16 упр.5	§15,16	
Инерция. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Игра: «Суд на инерцией»	1	Опрос, тест, опорный конспект	§ 17	Тест из 5 вопр	
Взаимодействие тел. Масса тела	1	Опорный конспект. Упр.12 (1,3,4,5). Подготовка к лабораторной работе.	§18	Ответит ь на вопросы после §	
Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Написать вывод и правильно оформить работу.	§19	д/з §19	
Плотность вещества.	1	Тест	21 упр.7	Тест из 5 вопр	
Лабораторная работа №4 «Измерение объёма твёрдого тела»	1	Написать вывод и правильно оформить работу.	задачи	д/з 1 задача	
Лабораторная работа №5«Измерение плотности твёрдого тела»	1	Написать вывод и правильно оформить работу.	Задачи	д/з 1 задача	
Решение задач на расчёт плотности.	1	Решение задач, подготовка к контрольной работе.	Задачи	д/з 1 задача	
Контрольная работа по теме: «Механическое движение, плотность вещества»	1	Контрольная работа	задачи	д/з 1 задача	
Анализ К/Р. Сила.	1	Опорный конспект.	§23, вопросы.	Ответит ь на вопросы после §	
Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Опорный конспект	§24,27 Упр. 9	Ответит ь на вопросы после §	
Сила упругости. Закон Гука.	1	Тест.	§25	Тест из 5 вопр	
Вес тела. Связь между силой тяжести и массой	1	Опрос, выполнение упр. 9.	§26,27,28 упр.9	д/з §26,27	
Лабораторная работа №6 Динамометр. «Градуирование	1	Упр. 10. Написать вывод и	Упр.10.	Упр.10 (3)	

	пружины динамометра и измерение сил динамометром»		правильно оформить работу.			
	Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.	1	Умение работать с чертежными инструментами (линейка, треугольник)	§29 упр.11	Сложение сил, действующих по одной прямой в одну сторону	
	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Игра «Суд над трением»	1	Тест, опорный конспект	§30,31	Тест из 5 вопр	
	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	1	Написать вывод и правильно оформить работу.	задачи	д/з 1 задача	
	Решение задач на расчёт сил	1	Тест, опорный конспект.	Задачи	д/з 1 задача	
	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас. Проект	1	Решение задач.	Задачи	д/з 1 задача	
	К/Р по теме: «Силы»	1	Уметь воспроизводить и находить физические величины.	задачи	д/з 1 задача	
Давление твердых тел, жидкостей и газов. 23 час	Давление. Давление <i>твёрдых тел</i>	1	опорный конспект.	§33.34 упр.12	Ответить на вопросы после §	
	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений	1	опорный конспект.	§35	Ответить на вопросы после §	
	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	1	опорный конспект.	§36,37 Задание7	Ответить на вопросы после §	
	Расчёт гидростатического давления	1	Решение задач.	§38 упр. 15	д/з §38	
	Решение задач на расчёт гидростатического давления	1	Решение задач.	Упр.15	д/з 1 задача	
	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	1	Самостоятельная работа	§39 упр16	тест	

	Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.	1	Устный опрос	§47; задание13	д/з §47	
	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	Фронтальный опрос.	§40,41 упр17	д/з §40,41	
	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Устный опрос	§42-44 упр19	д/з §42-44	
	Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой	1	Тест, опорный кон- спект.	§43;упр20	д/з §43	
	Манометр. Насос. Решение задач на атмосферное давление.	1	Решение задач.	§45	д/з 1 задача	
	Обобщение материала по теме: «Давление»	1	Самостоятельная работа	§48 упр24	д/з §48	
	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	Устный опрос	задачи	д/з 1 задача	
	Закон Архимеда	1	Тест.	§49	Тест из 5 вопр	
	Лабораторная работа № 7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»	1	Лабораторная работа	задачи	д/з 1 задача	
	Условия плавания тел.	1	Устный опрос	§50-51	д/з §50	
	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	Лабораторная работа	задачи	д/з 1 задача	
	Водный транспорт. Воздушный транспорт.	1	Самостоятельная работа	§52 упр26	тест	
	Решение задач на расчёт архимедовой силы	2	Решение задач.	Упр24 (1,2) Упр.24(3,4)	д/з Упр24 (1)	
	Решение задач на расчет давления.	1	Решение задач.	задачи	д/з 1 задача	
	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1	Тест	Упр27	Тест из 7 вопр	
	К/Р по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	Контрольная работа	задачи	д/з 1 задача	
Работа и мощность. Энергия.	Работа силы, действующей по направлению	1	Тест.	§53,54 Упр.28	д/з §53,54	

15 часов	движения тела. Мощность.					
	Решение задач на работу и мощность.	1	Тест.	Упр.29, задание18	Тест из 5 вопр	
	Простые механизмы. Условие равновесия рычага.	1	Устный опрос	§55	д/з 1 задача	
	Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.	1	Тест.	§57,58; упр.30	д/з §57,58	
	Блоки	1	Сам.работа	§59	тест	
	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	Написать вывод и правильно оформить работу.	задачи	д/з 1 задача	
	«Золотое правило» механики. КПД механизма	1	Устный опрос	§60	тест	
	КПД. Лабораторная работа №10 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	1	Написать вывод и правильно оформить работу.	задачи	д/з 1 задача	
	Решение задач на расчёт работы и мощности.	1	Решение задач.	Упр.31.	д/з 1 задача	
	Решение задач на КПД механизма.	1	Решение задач.	§61	тест	
	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела.	1	Устный опрос	§62 упр32	д/з §62	
	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.	1	Устный опрос	§64упр33	д/з §64	
	Зачётный урок	1	Тест.	задачи	д/з 1 задача	
	К/Р по теме: «Работа, мощность, КПД»	1	Контрольная работа.	задачи	д/з 1 задача	
	Повторительно обобщающий урок	1	Тест.	Повторить формулы	Повторить формулы	

Тематическое планирование

Предмет физика 8 класс, УМК Перышкин

На предмет физика 8 класса отводится на учебный год 2 часа в неделю. Продолжительность учебного года составляет 34 рабочие недели. Итого на изучение 68 часов. Контрольные работы- 6 часов. Исследовательские, проектные работы- 2 часа. Лабораторные работы – 10 часов. Итого на изучение нового материала отводится 50 часов.

Название Раздела	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля, измерители	д/з	ОВЗ	Примечание
Тепловые явления (25 часа)	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	Фронтальный опрос	§ 1, 2	д/з § 1	
	Способы изменения внутренней энергии	1	Фронтальный опрос	§ Задание 1	д/з § 3	
	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	Фронтальный опрос	§ 4; упр.1	д/з § 4	
	Конвекция. Излучение. Входная контрольная работа	1	Тест	§ 5,6; упр.2,3	Тест из 7 вопр	
	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	Фронтальный опрос	§ 7	Ответить на вопр после §	
	Удельная теплоемкость	1	Фронтальный опрос	§ 8	Ответить на вопр после §	
	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	Фронтальный опрос	§ 9; упр.4	д/з § 9	
	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Самостоятельная работа с оборудованием. Лабораторная работа	Задачи	д/з 1 задача	
	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	Самостоятельная работа с оборудованием. Лабораторная работа	Задачи	д/з 1 задача	
	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Работа с таблицами, справочным материалом	§ 10; упр.5	д/з § 10	
	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Физический диктант	§ 11; упр.6	д/з § 11	
	Решение задач. Проект	1	Работа с таблицами, справочным материалом. Решение задач	Задачи	д/з 1 задача	

Контрольная работа 1 «Тепловые явления»	1	Контрольная работа	Задачи	д/з 1 задача	
Плавление и кристаллизация твёрдых тел.	1	Работа с графиками	§ 12; упр.7	д/з § 12	
График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	Работа с таблицами, справочным материалом	§ 14, 15	д/з 1 задача	
Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1	Решение задач. Самостоятельная работа	Упр.8	тест	
Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1	Фронтальная проверка, устные ответы	§ 16, 17; упр.9	д/з Ответить на вопр после §16	
Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Фронтальная проверка, устные ответы	§ 18, 20	тест	
Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1	Решение задач, тестирование	Упр.10	Тест из 7 вопр	
Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3«Измерение влажности»	1	Самостоятельная работа с обо- рудованием. Лабораторная работа	§ 19	д/з Ответить на вопр после §19	
Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Фронтальная проверка, устные ответы	§ 21, 22	д/з § 21	
Паровая турбина. КПД теплого двигателя	1	Фронтальная проверка, устные ответы	§ 23, 24.	д/з § 23	
Решение задач Домашняя контрольная работа	1	Решение задач, тестирование	Задачи	д/з 1 задача	
Зачет по теме «Тепловые явления»	1	Решение задач	Задачи	д/з 1 задача	
Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества»	1	Контрольная работа	Задачи	д/з 1 задача	

Электрические и магнитные явления (33 часа)	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1	Тестирование	§ 25,26	Тест	
	Электроскоп. Электрическое поле. Проводники и непроводники электричества	1	Физический диктант	§ 27, 28	тест	
	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	Физический диктант	§ 29,30; упр.11	д/з 1 задача	
	Объяснение электрических явлений	1	Самостоятельная работа (20 минут).	§ 31; упр.12	Тест 7 вопр	
	Решение задач	1	Физический диктант	Задачи	д/з 1 задача	
	Электрический ток. Источники электрического тока	1	Тест	§ 32; задание 6	д/з § 32	
	Электрическая цепь и ее составные части.	1	Составление электрических цепей	§ 33; упр.13	д/з § 33	
	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	Фронтальная проверка, устные ответы	§ 34, 35, 36	д/з § 36	
	Сила тока. Измерение силы тока. Единицы силы тока.	1	Практическая работа с приборами. Составление электрических цепей	§ 37,38	Практическая работа с приборами.	
	Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	Упр.14,15	л/р без схемы	
	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	устные ответы	§ 39,40	д/з § 39	
	Вольтметр. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	§ 41, 42 Упр.16	л/р без схемы	
	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление.	1	Самостоятельная работа	§ 43,45;упр.18	тест	
	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка электрической цепи.	1	Решение задач	§ 42,44	д/з 1 задача	

Реостаты.Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока с помощью реостата»	1	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	§ 47, упр.20(1,2,3)	л/р без схемы	
Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	1	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	упр.20(4), упр.21.	л/р без схемы	
Последовательное соединение проводников	1	Решение задач	§ 48; упр.22	д/з § 48	
Параллельное соединение проводников	1	Решение задач	§ 49; упр.23(1-3)	д/з § 49	
Решение задач по теме Соединение проводников. Закон Ома.	1	Решение задач	Упр.23(4,5)	1 задача	
Контрольная работа №3 «Сила тока, напряжение, сопротивление, соединение проводников, закон Ома»	1	Контрольная работа	Задачи	тест	
Работа и мощность электрического тока Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1	устные ответы	§ 50, 51,52Упр.24	д/з § 50	
Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1	Тест	§ 53; упр.27	Тест из 5 вопр	
Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности электрического тока»	1	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	Задание 7;Упр. 25	л/р без схемы	
Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1	Самостоятельная работа	§ 54,55	тест	
Повторение материала по теме: «Электрический ток» (домашняя контрольная работа)	1	Тест	Задачи	д/з 1 задача	
Решение задач	1	Решение задач	Задачи	д/з 1 задача	
Контрольная работа №4 «Электрический ток»	1	Контрольная работа	Задачи	д/з 1 задача	

	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	Самостоятельная работа	§ 56, 57	тест	
	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1	Тест	§ 58; упр.28.	д/з § 58	
	Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	Задание 9	тест	
	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	Самостоятельная работа	§ 59, 60 Проект	д/з § 59	
	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели»	1	Оформление работы, вывод.	§ 61; задание10	д/з § 61	
	Зачет по теме «Электромагнитные явления»	1	Зачет	Задачи	д/з 1 задача	
Световые явления -10 часов	Источники света. Распространение света	1	устные ответы	§ 62; упр.29	д/з § 62	
	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало	1	устные ответы	§ 63,64;упр.30,31	д/з § 63	
	Преломление света. Закон преломления света	1	Тест	§ 65; упр.32	Тест из 7 вопр	
	Линзы. Оптическая сила линзы	1	Самостоятельная работа	§ 66;упр. 33	тест	
	Изображения, даваемые линзой	1	Решение задач	§ 67; упр.34	1 задача	
	Лабораторная работа № 10 «Получение изображений при помощи линзы»	1	Оформление работы, вывод	Задачи	д/з 1 задача	
	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. Оптические приборы	1	Решение задач	Задачи	д/з 1 задача	
	Глаз и зрение	1	Зачет	§ 70	д/з 1 задача	
	Контрольная работа № 5 по теме «Световые явления»	1	Контрольная работа	Задачи	д/з 1 задача	
	Повторительно обобщающий урок	1	Тест	формулы		

Тематическое планирование

Предмет физика 9 класс, УМК Пёрышкин, Гутник

На предмет физика 9 класса отводится на учебный год 3 часа в неделю. Продолжительность учебного года составляет 34 рабочие недели. Итого на изучение 102 часа. Контрольные работы-часов. Исследовательские, проектные работы- часа. Лабораторные работы - часИтого на изучение нового материала отводится час

Название Раздела	Тема урока, д/з	Кол-во часов	Вид контроля	Д/з	ОВЗ	Примечание
Законы движения и взаимодействия (39 часов)	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1	Лекции. Составление опорного конспекта.	§1, упр. 1	Ответить на вопр после §	
	Траектория. Путь. Перемещение.	1	Лекции. Составление опорного конспекта.	§2, упр.2	Ответить на вопр после §	
	Определение координаты движущегося тела.	1	Тест или задания на соответствие	§3, упр.3	Тест из 8 вопр	
	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	Индивидуальная работа.	§ 4, упр. 4	д/з § 4	
	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1	Чтение графиков, определение физических величин.	§ 4, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	2	Работа в группах. Решение задач различной степени сложности	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	Лекция, составление опорного конспекта.	§5, упр.5	Ответить на вопр после §	
	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1	Тест или задание на соответствие Чтение графиков, определение физических величин.	§6, упр. 6 (1-3)	д/з §6	
	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1	Самостоятельная работа, решение задач разной степени сложности.	Упр.6 (4-5), задачи в тетради	тест	
	Перемещение при прямолинейном равноускоренном	1	решение задач разной степени сложности	§7, упр.7	д/з 1 задача	

движении.						
Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	решение задач разной степени сложности	§8, упр.8	д/з 1 задача		
Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	2	Исследовательская работа.	Задачи в тетради	д/з 1 задача		
Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Повторение теории	д/з повт§6		
Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1	Индивидуальная работа.	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача		
Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1	Контрольная работа.	Повторение теории	тест		
Относительность механического движения.	1	Физический диктант	§9, упр.9	д/з §9		
Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	Лекция, составление опорного конспекта	§10, упр.10	д/з §10		
Второй закон Ньютона.	1	Лекция, опорный конспект	§11, упр.11	д/з §11		
Третий закон Ньютона.	1	Физический диктант или тест.	§12, упр.12	д/з §12		
Решение задач с применением законов Ньютона.	2	решение задач разной степени сложности.	Задачи в тетради	д/з 1 задача		
Свободное падение.	1	Самостоятельная работа	§13, упр.13	тест		
Решение задач на свободное падение тел.	1	решение задач	Задачи в тетради	д/з 1 задача		
Движение тела, брошенного	1	Самостоятельная	§14, упр.14	д/з §14		

	вертикально вверх. Решение задач.		работа			
	Движение тела, брошенного горизонтально.	1	Тест	Конспект , задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.	1	Работа в группах. Решение задач различной степени сложности	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	Повторение теории	д/з повт§12, 11	
	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1	решение задач разной степени сложности	§15, упр.15	тест	
	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	Физический диктант	§16, упр. 16	Тест, д/з §16	
	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	Тест	§18, упр.17	Тест из 5 вопр	
	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Решение задач	§19, упр.18	д/з §19	
	Искусственные спутники Земли.	1	Самостоятельная работа	§20, упр.19	тест	
	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	Фронтальный опрос Решение задач	§21, упр.20	д/з 1 задача	
	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	Решение задач различной степени сложности	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Реактивное движение.	1	Работа в группах.	§22, упр.21	тест	
	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1	Составление таблицы. Работа в тетради.	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1	Контрольная работа.	Повторение теории	д/з повт§19	

Механические колебания и волны (15 часов)	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1	Лекция, составление опорного конспекта	§24,25, упр.23	д/з §24	
	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1	Самостоятельная работа	§26, упр.24	тест	
	Решение задач по теме «Механические колебания».	1	решение задач	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	Повторение теории	д/з повт§26	
	Решение задач на колебательное движение.	1	решение задач	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Механические волны. Виды волн.	1	Лекция, составление опорного конспекта	§31,32	Ответить на вопрос после §	
	Длина волны.	1	Тест	§33, упр.28	д/з §33	
	Решение задач на определение длины волны.	1	Работа в группах. Решение задач различной степени сложности	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Звуковые волны. Звуковые явления.	1	Лекция. Составление опорного конспекта.	§34, упр.29	д/з Вопросы после §34	
	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	Лекция. Составление опорного конспекта.	§35, 36, упр.30	д/з Вопросы после §36	
	Распространение звука. Скорость звука.	1	Сам.работа	§37, 38, упр.32	тест	

	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1	Групповая работа	§39,40	Тест из 7 вопр	
	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1	Решение задач различной степени сложности	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	1	Тест	Повторение теории	д/з повт §37, 40	
	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»	1	Контрольная работа.	Повторение теории	д/з 1 задача	
Электромагнитные явления (20 часов)	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1	Лекции. Составление опорного конспекта.	§42, 43, упр.33	д/з Вопросы после §43	
	Графическое изображение магнитного поля.	1	Лекции. Составление опорного конспекта.	§42, 43, упр.34	д/з 1 задача	
	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	Тест или задания на соответствие	§44, упр.35	Тест из 7 вопр	
	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Индивидуальная работа.	§45, упр.36	д/з 1 задача	
	Магнитный поток	1	Лекция, составление опорного конспекта	§47, 48	тест	
	Явление электромагнитной индукции.	1	Лекция	§48, 49, 50, упр.39, 40,41	д/з Вопросы после §50	
	Самоиндукция	1	Сам.работа	Задачи в тетр	д/з 1 задача	
	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Лабораторная работа, вывод	Повторение теории	д/з повтор §47	
	Получение переменного электрического тока.	1	Лекции. Составление опорного конспекта.	§51, упр.42	Ответить на вопр после §51	

	Трансформатор.					
	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	Тест	§52, упр.43 §53, упр.44	д/з §52 и §53	
	Конденсатор	1	Составление опорного конспекта.	§54	Ответить на вопр	
	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	Составление опорного конспекта.	§55	тест	
	Принципы радиосвязи и ТВ	1	Лекция	§56, 57	§56	
	Электромагнитная природа света.	1	Тест	§58	§58	
	Преломление света	1	Групповая работа	§59	тест	
	Дисперсия света. Цвета тел.	1	Сам.работа	§60	тест	
	Типы спектров электромагнитных волн	1	Лекции. Составление опорного конспекта.	§58	§58	
	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	1	Групповая работа	Конспект	тест	
	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1	Тест	Повторение теории	Тест из 5 вопр	
	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1	Контрольная работа.	Повторение теории	тест	
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (20 часов)	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1	Лекция	§65	д/з Вопросы после §65	
	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	Составление опорного конспекта.	§66	§66	
	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Составление опорного конспекта.	§67, упр.51	д/з Вопросы после §67	
	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Тест	§68	Тест из 7 вопр	

Открытие протона и нейтрона	1	Групповая работа	§ 69, 70	тест	
Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1	Групповая работа	§71, упр.53	д/з 1 задача	
Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1	Решение задач различной степени сложности	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
Изотопы.	1	Составление опорного конспекта.	Конспект	тест	
Альфа- и бета-распад. Правило смещения.	1	Тест	§71, задачи в тетради	д/з 1 задача	
Решение задач «Альфа- и бета-распад. Правило смещения»	1	Решение задач различной степени сложности	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1	Тест или задания на соответствие	§73, упр.54	д/з §73	
Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	2	Решение задач различной степени сложности	Задачи в тетради	д/з 1 задача	
Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	Индивидуальная работа.	§74, 75	д/з §74	
Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	Групповая работа	§76	д/з Вопросы после §76	
Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	1	Лабораторная работа, вывод	Повторение теории	тест	
Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	1	Тест	§77, 79	д/з §79	
Биологическое действие радиации.	1	Индивидуальная работа.	§78	тест	
Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	Решение задач различной степени сложности	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
Контрольная работа	1	Контрольная	Повторен	д/з	

	№ 5 «Строение атома и атомного ядра».		работа.	теории, задачи в тетради	1 задача	
Повторение(8 часов)	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1	Решение задач различной степени сложности	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1	Решение задач различной степени сложности	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Повторение «Механические колебания и волны»	1	Решение задач различной степени сложности	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1	Решение задач различной степени сложности	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1	Решение задач различной степени сложности	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Повторение «Строение атома и атомного ядра»	1	Решение задач различной степени сложности	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Итоговая контрольная работа за курс основной школы	1	Контрольная работа.	Повторение теории, задачи в тетради	д/з 1 задача	
	Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый урок.	1	тест	формулы	формулы	