

ПРИНЯТО
на заседании педагогического
совета МБОУ «Верховская
школа»
Протокол № 1 от 29.08.2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
директор МБОУ «Верховская
школа» (Г.Н. Ширяевская)
Приказ № 41/2 от 29.08. 2023г.



«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
Веденская (Е.Н. Веденская)
«_28_» августа 2023 г.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 7-9 классы ФГОС ООО

Разработчик: Веденская Елена Николаевна,
учитель физики
МБОУ «Верховская школа»

2023 г

Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 7-9 классов разработана в соответствии с нормативными актами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. От 31.12.2015);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /Стандарты второго поколения /М.:«Просвещение», 2011-с.31);
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2821-10 «Санитарно эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;
6. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. (авторы: А.В.Пёрышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник, .-М.:Дрофа, 2015 г.
6. Филонович Н.В. Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.
7. Авторская программа (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2015.
8. Физика. 7 класс.:учебник/ А.В. Перышкин.-М.: Дрофа, 2017.
9. Физика. 8 класс.; учебник / А.В. Перышкин.-М.: Дрофа, 2017.
- 10.Физика. 9 класс,: учебник/ А.В. Перышкин; Е.М. Гутник.-М.:Дрофа, 2017.
11. Основная общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ «Верховская школа»;
- 12. Положение о рабочей программе учебного предмета (курса) МБОУ «Верховская школа» (протокол педсовета № 1 от 29.08.2016, Утверждено приказом № 56/2 от 31.08.2016);

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введение карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и других инфекционных заболеваний, образовательный процесс осуществлять с использованием дистанционных технологий, «Электронных дневников», социальных сетей и других форм.

1. Планируемые результаты изучения учебного курса «Физика»

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, 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;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость 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 объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема 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 света;
- 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;
- 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 расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

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.

3. Содержание учебного предмета «Физика»

Физика и физические методы изучения природы 4 ч.

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

Демонстрации.

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

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

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

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Школьный компонент

Взаимосвязь природы и человеческого общества. Охрана окружающей среды в лесу, на реке, в городе, по месту проживания и учебы. Меры безопасности при работе в кабинете физики.

Механические явления. 56 ч.

Кинематика

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

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

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.

4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение ускорения свободного падения.

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

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

Школьный компонент

Скорость движения автотранспорта и тормозной путь автомобиля.

Полезное и вредное трение. Правила дорожного и пешеходного движения. Меры предосторожности при гололеде. Безопасное поведение на дорогах во время гололеда и дождя. Безопасный спуск по канату. Оказание первой медицинской помощи при травмах. Безопасность поведения на дорогах. Расчет скорости движения транспорта и тормозного пути. Расчет траектории движения транспорта. Дорога глазами водителя.

Ожидаемые результаты.

Уметь объяснить младшим детям принципы безопасного поведения на дороге и продемонстрировать их на примере реальной улицы.

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.

Экономия энергоресурсов при использовании в практике явления инерции.

Гравитационные пылесосаочные камеры.

ИЗС для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.

Проблемы космического мусора. Центробежные очистители.

Мировые достижения в освоении космического пространства.

Динамика

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

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

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.

2. Измерение силы по деформации пружины.

3. Третий закон Ньютона.

4. Свойства силы трения.

5. Барометр.

6. Психрометр.

7. Жидкостный манометр

8. Опыт с шаром Паскаля.

9. Гидравлический пресс.

10. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.

2. Измерение объема тела.

3. Измерение плотности твердого тела.

4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.

6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

7. Исследование условий равновесия рычага.

8. Измерение архимедовой силы.

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

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

Школьный компонент

Безопасная работа с режущими и колющими инструментами. Первая медицинская помощь при резаных и колющих ранах.

Водоисточники, электростанции Вологодской области.

Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности. Правило проветривания помещения. Значение озона и озонового слоя для жизни человека. Ученики должны уметь объяснять, как мы пьем и дышим.

Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта.

Единый мировой воздушный и водный океаны.

Безопасность поведения на воде. Профилактика первой помощи. Правила тушения бензина и спирта. Знать средства спасения утопающего на воде в теплое и холодное время года, последовательность действий при спасении и умение их выполнить.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны. 18 ч.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

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

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

Демонстрации:

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

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

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

Школьный компонент

Экологическая безопасность различных механизмов. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.

Признаки утомления органов слуха, способы их снятия. Микроклимат в классе и квартире. Голосовой аппарат человека. Слуховой аппарат человека. Профилактика нормального слуха человека. Перкуссия в медицине. Ультразвук и инфразвук, их влияние на человека. Роль ультразвука в биологии и медицине. Акустические очки. Наблюдение за улицей, внимательное отношение к звуковым сигналам, шуму машин, особенно во время дождя, когда капюшоны и зонтики мешают детям увидеть приближающиеся издалека автомобили.

Шумовое загрязнение среды. Последствия и пути его преодоления. Ультразвук. Ультразвуковая очистка воздуха.

Вредное влияние вибраций на человеческий организм.

Строение и свойства вещества 6 ч

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

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение размеров малых тел.

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

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

Школьный компонент

Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду Вологодской области, Верховажского района.

Меры безопасности при знакомстве с неизвестными веществами. Влияние паров ртути на организм человека. Диффузия в живой природе, ее роль в питании и дыхании человека и живых организмов. Гигиена кожи. Моющие средства и правила хранения и использования чистящих средств в быту.

Тепловые явления 26 ч.

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

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

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Исследование процесса испарения.
3. Измерение влажности воздуха.

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

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

Школьный компонент

Влияние характеристик окружающей среды (температура, атмосферное давление, влажность) на жизнедеятельность человека. Уметь осуществлять измерения температуры тела. Влияние повышенной и пониженной температуры на организм человека. Оказание первой помощи при высокой температуре (физические методы охлаждения тела человека при высокой температуре и согревание тела при обморожении). Соблюдение теплового режима в школе и дома.

Гигиенические требования к воздухообмену в классе. Круговорот воздуха в природе. Роль испарения при понижении температуры во время болезни и при охлаждении продуктов питания в летнее время на природе. Влияние влажности на самочувствие человека.

Одежда по сезону. Объяснить, почему опасно мокрыми руками на морозе хвататься за железо. Сосудистые реакции на повышение температуры. Принципы закаливания. Правила проветривания помещений. Факторы, способствующие обморожению. Как надо одеваться зимой, чтобы не получить обморожение, правила приема солнечных ванн. Оказание первой помощи при тепловом ударе и обморожении.

Загрязнение атмосферы выхлопными газами и их влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды. Парниковый эффект. Новые виды топлива.

Нарушение теплового баланса природы.

Электрические явления 22 ч

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

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

Демонстрации:

2. Электризация тел.
3. Два рода электрических зарядов и их взаимодействие.
4. Устройство и действие электроскопа.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Источники постоянного тока.
8. Измерение силы тока амперметром.
9. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Изучение параллельного соединения проводников.

8. Измерение мощности электрического тока.

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

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

Школьный компонент

Электризация одежды и методы ее устранения. Правила безопасности при транспортировке и переливании горючих веществ. Влияние стационарного электричества на биологические объекты.

Использование электричества в производстве, быту. Стоимость электроэнергии. Правила безопасной работы с электрическими приборами в школе и дома. Знакомить учащихся со значениями безопасного напряжения и силы тока.

Короткое замыкание и его последствия. Предохранители и вред “жучков”. Роль заземления. Рассказать о поведении во время грозы.

Объяснить учащимся, почему опасно касаться опор высокого напряжения или трансформаторной будки. Биоэлектростатика. Правила поведения вблизи места, где оборванный провод высокого напряжения соприкасается с землей. Атмосферное электричество.

Электрический способ очистки воздуха от пыли.

Разряд молний и источники разрушения озона. Изменение электропроводности загрязненной атмосферы.

Магнитные явления 6 ч

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

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Самоиндукция.

Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

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

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

Школьный компонент

Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине.

Использование магнитных сереежек, браслетов, магнитных приборов для проращивания семян.

Компас.

Электромагнитные колебания и волны. 10 ч

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

Принципы радиосвязи и телевидения.

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

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.
10. Перископ.
11. Глаз.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

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

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

Школьный компонент

Влияние магнитного поля на биологические объекты.

Преимущество электротранспорта. Способы экономии электроэнергии. ГЭС. ЛЭП. Ухудшение зрения и ультрафиолетовое излучение.

Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора и его экологические последствия.

Профилактика защиты глаз в яркий солнечный день, в ясный зимний день, на воде.

Квантовые явления. 10 ч

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

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

Демонстрации:

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

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

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

Школьный компонент

Опасность ионизирующей радиации. Естественный радиационный фон.
Балаковская АЭС. АЭС и их связь с окружающей средой. Катастрофа на Чернобыльской АЭС и её последствия.

Экологические проблемы ядерной энергетики (безопасное хранение радиоактивных отходов, степень риска аварий на атомных электростанциях).

Лучевая болезнь.

Ядерная война – угроза жизни на Земле.

Резервное время, повторение материала.

При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, переносить сроки контрольных работ и др., имея на это объективные причины.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тема		Кол. часов	Обязательная часть (70%)	Часть, формируемая участниками образ. процесса (30%)
7 класс				
1	Введение	4	3	1 – урок-экскурсия – 1ч
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6	4	2 – создание проекта – 1ч – практическая работа-1ч
3	Взаимодействие тел.	23	16	7 - практикум по решению задач -2ч - урок- эксперимент -1ч - урок-консультация-1ч -урок по созданию проекта-1ч - урок-исследование -1ч -урок по составлению карты знаний-1ч
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	15	6 - практикум по решению задач-2ч - урок-исследование-1ч - проектная работа-1ч - урок-консультация-1ч -урок по составлению карты знаний-1ч
5	Работа и мощность. Энергия.	14	10	4 -практикум по решению задач – 1ч

				- самост. работа с информ. источниками -1ч -урок по составлению карты знаний-1ч - урок-исследование -1ч
6	Резерв учителя.	2	1	1- урок-игра -1ч
	ВСЕГО	70	49	21
8 класс				
1	Тепловые явления	23	16	7 - практикум по решению задач -2ч - урок- эксперимент -1ч - урок-консультация-1ч -урок по созданию проекта-1ч - урок-исследование -1ч -урок по составлению карты знаний-1ч
2	Электрические явления	29	20	8 - практикум по решению задач -2ч - урок- эксперимент -1ч - урок-консультация-1ч -урок по созданию проекта-2ч - урок-исследование -1ч -урок по составлению карты знаний-1ч
3	Электромагнитные явления	5	4	1 - самост. работа с информ. источниками -1ч
4	Световые явления	11	8	3 -практикум по решению задач – 1ч - урок-исследование -2ч
5	Резерв учителя	2	1	1 - урок-игра -1ч
	ВСЕГО	70	49	21
9 класс				
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	18	8 - практикум по решению задач -3ч - урок-консультация-1ч -урок по созданию проекта-1ч - урок-исследование -1ч -урок по составлению карты знаний-2ч
2	Механические колебания и волны. Звук	13	9	4 - практикум по решению задач – 1ч - самост. работа с информ. источниками -1ч -урок по составлению карты знаний-1ч - урок-исследование -1ч
3	Электромагнитное поле	14	10	4 - практикум по решению задач – 2ч - самост. работа с информ. источниками -1ч -урок по составлению карты знаний-1ч
4	Строение атома и	9	5	2

	атомного ядра			- практикум по решению задач – 1ч - самост. работа с информ. источниками -1ч -урок по составлению карты знаний-1ч
5	Строение и эволюция Вселенной	4	3	1 -урок по созданию проекта-1ч
6	Резерв учителя	2	1	1 -урок – консультация-1ч
	всего	68	47	21

7 класс.

Полугодие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1		Введение	4	1	-
		Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
		Взаимодействие тел	21	6	1+2
2		Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	3	1+2
		Работа и мощность. Энергия.	13	3	1+1
		Резерв учителя	2	-	-
3		Итоговая контрольная работа	1		
Итого			68	14	4+5

8 класс.

Полугодие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1		Тепловые явления	25	3	1+2

2		Электрические явления	26	5	1+1
		Электромагнитные явления	5	2	
		Световые явления	9	2	1
		Резерв часов	2	-	1
3		Итоговая контрольная работа	1		
Итого			68	12	2+5

9 класс.

Полугодие	Примечательные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1		Законы взаимодействия и движения тел	26	2	1+1
2		Механические колебания и волны. Звук	7	-	1+1
		Электромагнитное поле	14	2	1
		Строение атома и атомного ядра	11	4	1
		Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
3		Итоговая контрольная работа	1		
Итого			102	10	4 +2

Лабораторные работы

7 класс.

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Определение цены деления измерительного прибора	1
2	2	Измерение размеров малых тел	1
3	3	Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном	1

		равномерном движении. Измерение скорости	
4	3	Измерение массы тела на рычажных весах	1
5	3	Измерение объема тел	1
6	3	Определение плотности твердого тела	1
7	3	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение коэффициента жесткости пружины	1
8	3	Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления. Измерение коэффициента трения	1
9	4	Измерение давления твердого тела на опору	1
10	4	Определение выталкивающей силы	1
11	4	Выяснение условий плавания тел	1
12	5	Выяснение условия равновесия рычага	1
13	5	Определение центра тяжести плоской пластины	1
14	5	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1

8 класс.

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	
1	1	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	1
2	1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры	1
3	1	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1
4	1	Измерение относительной влажности воздуха	1
5	2	Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках	1
6	2	Измерение напряжения на различных участках цепи	1
7	2	Регулирование силы тока реостатом	1
8	2	Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра	1
9	2	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1
10	3	Сборка электромагнита и испытание его действия	1

11	3	Изучение электрического двигателя постоянного тока	1
12	4	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света	1
13	4	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света	1
14	4	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений	1

9 класс.

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
2	1	Измерение ускорения свободного падения	1
3	2	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	1
4	2	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити	1
5	3	Изучение явления ЭМИ	1
6	3	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания	1
7	4	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
8	4	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	1
9	4	Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	1
10	4	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1

Приложения

Контрольная работа за год физика 7 класс

Демоверсия

Вариант 1.

1. Что из перечисленного относится к физическим явлениям?

- 1) молекула 2) извержение вулкана 3) километр 4) золото

2. Что из перечисленного является физической величиной?

- 1) секунда 2) сила 3) ватт 4) джоуль

3. Что является единицей массы в Международной системе единиц?

- 1) килограмм 2) ватт 3) ньютон 4) грамм

4. Тело сохраняет свой объём и форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество?

- 1) в жидком 2) в твёрдом 3) в газообразном 4) может находиться в любом состоянии

5. Тело объёмом 20 см^3 состоит из вещества плотностью $7,3 \text{ г/см}^3$. Какова масса тела?

- 1) $0,146 \text{ г}$ 2) 146 г 3) $2,74 \text{ г}$ 4) $2,74 \text{ кг}$

6. С какой силой притягивается к земле тело массой 5 кг ?

- 1) 5 Н 2) 5 кг 3) 50 Н 4) 50 кг

7. Какое давление оказывает столб воды высотой 10 м ? Плотность воды 1000 кг/м^3

- 1) 10 Па 2) 1000 Па 3) 10000 Па 4) 100000 Па

8. Атмосферное давление у подножия горы:

- 1) меньше, чем у вершины; 2) больше, чем у вершины; 3) такое же как на вершине;

9. В каком случае совершается механическая работа:

- 1) на столе стоит гиря; 2) на пружине висит груз; 3) трактор тянет прицеп;

10. Какой путь пройдёт автомобиль, за 10 мин , движущийся со скоростью 10 м/с ?

- 1) 100 м 2) 6000 м 3) 1 км 4) 600 м

11. Подъёмный кран поднимает за 20 с вертикально вверх на высоту 10 м груз массой 5 кг . Какую механическую мощность он развивает во время этого подъёма?

12. Какое давление на пол оказывает шкаф весом 1500 Н и площадью 3 м^2 ?

13. Тело весом 150 Н полностью погружено в жидкость. Вес вытесненной жидкости 100 Н . Какова сила Архимеда, действующая на тело?

Вариант 2.

1. Что из перечисленного относится к физическим явлениям?

1) телеграф 2) инерция 3) воздух 4) метр

2. Что из перечисленного является физической величиной?

1) время 2) молния 3) железо 4) ватт

3. Что является основной единицей силы в Международной системе единиц (СИ)?

1) килограмм 2) ньютон 3) ватт 4) джоуль

4. Тело сохраняет свой объём, но изменяет форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество, из которого оно состоит?

1) в жидком 2) в твёрдом 3) в газообразном 4) может находиться в любом состоянии

5. Тело массой 210 г состоит из вещества плотностью 7 г/см³. Каков объём этого тела?

1) 3 см³ 2) 0,3 м³ 3) 3 м³ 4) 30 см³

6. Определите силу, с которой тело массой 2 кг действует на поверхность земли.

1) 2 Н 2) 2 кг 3) 20 Н 4) 20 кг

7. На какой глубине давление воды в море составляет 412 кПа (плотность морской воды 1030 кг/м³)?

1) 30 м 2) 40 м 3) 50 м 4) 400 м

8. Каким физическим прибором измеряется сила?

1) термометром 2) манометром 3) барометром 4) динамометром

9. Почему с увеличением температуры давление газа увеличивается?

1) увеличивается скорость движения молекул 2) уменьшается скорость движения молекул

3) увеличиваются размеры молекул

10. Автомобиль за 20 мин проезжает 3600 м. С какой скоростью движется автомобиль?

11. Какое давление оказывает ковёр массой 5 кг и площадью 5 м² на пол?

12. Подъёмный кран поднимает вертикально вверх на высоту 5м груз весом 10 кН. Какую механическую работу совершает кран?

13. Тело объёмом 500 см³ погружено в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на это тело (плотность воды 1000 кг/м³).

Контрольная работа за год физика 8 класс

Демонстрация

1 вариант

Часть А

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:
а) сильно ударить по нему молотком; б) поднять его над землей;
в) бросить его горизонтально; г) изменить нельзя.
2. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареей водяного отопления?
а) теплопроводность; б) конвекция; в) излучение; г) всеми тремя способами одинаково.
3. Какая физическая величина обозначается буквой λ и имеет размерность Дж/кг?
а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива;
в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.
4. В процессе кипения температура жидкости...
а) увеличивается; б) не изменяется; в) уменьшается; г) нет правильного ответа.
5. Если тела взаимно отталкиваются, то это значит, что они заряжены ...
а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.
6. Сопротивление вычисляется по формуле:
а) $R=I/U$; б) $R = U/I$; в) $R = U \cdot I$; г) правильной формулы нет.
7. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?
а) из северного; б) из южного; в) из обоих полюсов; г) не выходят.
8. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:

- а) только магнитное поле; б) только электрическое поле;
в) и электрическое и магнитное поле; г) никакого поля нет.

Часть В

9. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10°C до 20°C? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °C?
10. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 30 секунд при силе тока 4 А?
11. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока?
12. Два проводника сопротивлением $R_1 = 100$ Ом и $R_2 = 100$ Ом соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?

Часть С

13. Для нагревания 3 литров воды от 180°C до 1000 °C в воду впускают стоградусный пар. Определите массу пара. (Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °C, плотность воды 1000 кг/м³).
14. Напряжение в железном проводнике длиной 100 см и сечением 1 мм² равно 0,3 В. Удельное сопротивление железа 0,1 Ом · мм²/м. Вычислите силу тока в стальном проводнике.

2 вариант

Часть А

1. Внутренняя энергия тел зависит от:
а) механического движения тела; б) температуры тела; в) формы тела; г) объема тела.
2. Каким способом больше всего тепло от костра передается телу человека?
а) излучением; б) конвекцией; в) теплопроводностью г) всеми тремя способами одинаково.
3. Какая физическая величина обозначается буквой L и имеет размерность Дж/кг?
а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива;
в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.
4. При плавлении твёрдого тела его температура...
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется; г) нет правильного ответа.
5. Если заряженные тела взаимно притягиваются, значит они заряжены ...
а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.
6. Сила тока вычисляется по формуле:
а) $I = R/U$; б) $I = U/R$. в) $I = U \cdot R$; г) правильной формулы нет.
7. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:
а) движется; б) неподвижен;
в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;

г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.

8. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...

а) усилится; б) уменьшится; в) не изменится; г) нет правильного ответа.

.Часть В

9. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4кг от 25°C до 50°C? Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг ·°C.

10. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.

11. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.

12. Два проводника сопротивлением $R_1 = 150$ Ом и $R_2 = 100$ Ом соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

Часть С

13. Сколько энергии выделится при кристаллизации и охлаждении от температуры плавления 327°C до 27°C свинцовой пластины размером 2см · 5см · 10 см?

(Удельная теплота кристаллизации свинца $0,25 \cdot 10^5$ Дж/кг, удельная теплоемкость свинца 140 Дж/кг · °C, плотность свинца 11300 кг/м³).

14. Сила тока в стальном проводнике длиной 140 см и площадью поперечного сечения 0,2 мм² равна 250 мА. Каково напряжение на концах этого проводника? Удельное сопротивление стали 0,15 Ом мм²/м

Контрольная работа за год физика 9 класс

Демонверсия

9 класс

1 вариант.

1. Мяч упал с высоты 3 м, отскочил от поля и был пойман на высоте 1 м. Путь, пройденный мячом равен...

А) 3м Б) 4м В) 5м Г) 2м

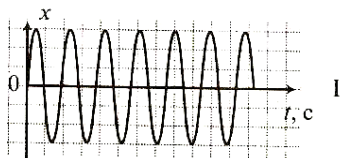
2. Поезд через 10 с после начала движения приобретает скорость 0,6 м/с. Чему равно его ускорение?

А) 6 м/с² Б) 60 м/с² В) 0,06 м/с² Г) 0,6 м/с²

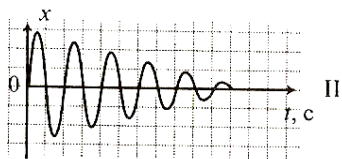
3. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,6 м/с², пройдет путь 30 м?

А) 55 с Б) 15 с В) 10 с Г) 5 с

4. Движение материальной точки представлено уравнением $x = 150t + 0,4t^2$. Начальная скорость равна...
- А) 0,4 м/с Б) 0,8 м/с В) 60 м/с Г) 150 м/с
5. Сила 60 Н сообщает телу ускорение $0,8 \text{ м/с}^2$. Какова масса тела?
- А) 48 кг Б) 0,13 кг В) 75 кг Г) 1,6 кг
6. Чему равен импульс тела массой 5 кг, движущегося со скоростью 3 м/с?
- А) $3 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ Б) $75 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ В) $15 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ Г) $30 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
7. На сколько удлинится рыболовная леска жесткостью $0,5 \text{ кН/м}$ при поднятии вертикально вверх рыбы массой 200 г?
- А) 1 м Б) 4 мм В) 4 см Г) 10 см
8. Маятник совершает незатухающие гармонические колебания. Постоянными являются...
- А) смещение Б) амплитуда В) скорость Г) ускорение
9. Скорость звука в воздухе равна 340 м/с. Ухо человека имеет наибольшую чувствительность на длине волны 0,17 м. Частота этой волны равна...
- А) 2 кГц Б) 200 Гц В) 20 Гц Г) 20 кГц
10. Колебания, графики которых представлены на рисунке (I и II) отличаются...



- А) периодом Б) амплитудой В) частотой



- Г) высотой тона

11. Звук от фейерверка люди услышали спустя 5 с после того, как они его увидели. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Расстояние до фейерверка...
- А) 85 м Б) 170 м В) 850 м Г) 1700 м
12. Электромагнитная волна имеет длину 450 м. Период колебания этой волны равен...
- А) $1,5 \cdot 10^{-6} \text{ с}$ Б) $15 \cdot 10^{-6} \text{ с}$ В) $13,5 \cdot 10^6 \text{ с}$ Г) $1350 \cdot 10^6 \text{ с}$
13. Явление электромагнитной индукции открыл в 1831 г...
- А) М.Фарадей Б) Э.Ленц В) Б.Якоби Г) Д.Максвелл
14. Около подвижного положительно заряженного шара обнаруживается...
- А) электрическое и магнитное поля Б) только электрическое поле
В) только магнитное поле Г) только гравитационное поле
15. Согласно теории Максвелла электромагнитные волны...
- А) поперечные со скоростью распространения $3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$
Б) продольные со скоростью распространения $3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$
В) поперечные со скоростью распространения 300 м/с
Г) продольные со скоростью распространения 300 км/с
16. Чему равно массовое число ядра атома марганца ${}_{25}^{55}\text{Mn}$?
- А) 25 Б) 80 В) 30 Г) 55

17. При захвате нейтрона ядром ${}_{13}^{27}\text{Al}$ образуется радиоактивный изотоп ${}_{11}^{24}\text{Na}$. При этом ядерном превращении испускается...

- А) нейтрон Б) альфа-частица В) электрон Г) протон

18. В ядерной реакции ${}_{13}^{27}\text{Al} + {}_0^1\eta \rightarrow X + {}_2^4\text{He}$ вместо знака X должен стоять...

- А) Na Б) O В) Mg Г) N

19. Планетарную модель атома обосновал...

- А) Э.Резерфорд Б) Н.Бор В) Н.Томсон Г) А.Эйнштейн

9 класс

2 вариант.

1. Скорость движение материальной точки представлено уравнением $v = 15 + 0,4t$. Ускорение равно ...

- А) 15 м/с^2 Б) $0,4 \text{ м/с}^2$ В) 5 м/с^2 Г) 2 м/с^2

2. Троллейбус, движущийся со скоростью 10 м/с , при торможении остановился через 5 с . Какой путь он прошел при торможении, если двигался равнозамедленно?

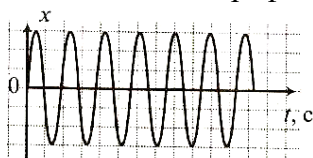
- А) 2 м Б) 5 м В) 10 м Г) 25 м

3. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$, пройдет путь 30 м ?

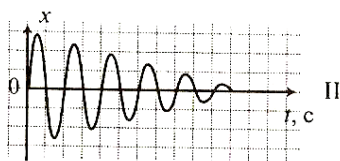
- А) 55 с Б) 15 с В) 10 с Г) 5 с

4. Движение материальной точки представлено уравнением $x = 100t + 0,8t^2$. Начальная скорость равна...
- А) 0,4 м/с Б) 0,8 м/с В) 60 м/с Г) 100 м/с
5. С каким ускорением двигался при разбеге реактивный самолет массой 60 т, если сила тяги двигателей 90 кН?
- А) 1,5 м/с² Б) 0,3 м/с² В) 2,4 м/с² Г) 1,6 м/с²
6. Чему равна кинетическая энергия тела массой 100г, движущегося со скоростью 5 м/с?
- А) 125 Дж Б) 1,25 Дж В) 2,5 Дж Г) 500 Дж
7. На сколько удлинится рыболовная леска жесткостью 0,4 кН/м при поднятии вертикально вверх рыбы массой 200 г?
- А) 1 м Б) 5 мм В) 5 см Г) 10 см
8. Маятник совершает 10 колебаний за 5 с. Период равен...
- А) 2 с Б) 0,5 с В) 50 с Г) 60 с
9. Скорость звука в газе равна 340 м/с. В такой среде колебания мембраны с частотой 200 Гц вызывают звуковую волну, длина которой равна...
- А) 0,39 м Б) 0,58 м В) 3,4 м Г) 1,7 м

10. Колебания, графики которых представлены на рисунке (I и II) отличаются...



- А) периодом Б) амплитудой В) частотой



- Г) высотой тона

11. Звук от фейерверка люди услышали спустя 2 с после того, как они его увидели. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Расстояние до фейерверка...
- А) 85 м Б) 150 м В) 170 м Г) 680 м

12. Электромагнитная волна имеет длину 300 м. Период колебания этой волны равен...
- А) $1,5 \cdot 10^{-6}$ с Б) $15 \cdot 10^{-6}$ с В) $13,5 \cdot 10^6$ с Г) 10^{-6} с

13. Около неподвижного отрицательно заряженного шара обнаруживается...
- А) электрическое и магнитное поля Б) только электрическое поле
В) только магнитное поле Г) только гравитационное поле

14. Согласно теории Максвелла электромагнитные волны...
- А) поперечные со скоростью распространения $3 \cdot 10^8$ м/с
Б) продольные со скоростью распространения $3 \cdot 10^8$ м/с
В) поперечные со скоростью распространения 300 м/с
Г) продольные со скоростью распространения 300 км/с

15. Чему равно зарядовое число ядра атома изотопа кислорода $^{18}_8\text{O}$?

А) 18 Б) 10 В) 8 Г) 26

16. В результате какого распада натрий ${}_{11}^{22}\text{Na}$ превращается в магний ${}_{12}^{22}\text{Mg}$?

- А) альфа-распада Б) бета-распада
В) альфа и бета распадов Г) без распада с испусканием протона

17. В ядерной реакции ${}_{13}^{27}\text{Al} + {}_0^1\eta \rightarrow {}_{11}^{24}\text{Na} + X$ вместо знака X должен стоять...

- А) N Б) O В) He Г) H

18. Квантовую модель атома водорода предложил...

- А) Э.Резерфорд Б) Н.Бор В) Н.Томсон Г) А.Эйнштейн

19. Чему равна масса частицы если она движется со скоростью $5 \cdot 10^5$ м/с, а её импульс равен 200 кг*м/с.

