**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЕРХНЕОБЛИВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено на заседании**  МО учителей естественно-научных предметных дисциплин  Протокол № \_ от«\_\_» 2022г.  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_.  «\_\_\_» 2022г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ Верхнеобливская ООШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кисленко Г.А..  «\_\_» 2022г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

**с использованием оборудования центра «Точка роста»**

**для обучающихся 7 – 9 классов**

**на 2022 – 2023 учебный год**

Учитель: Елисеева В.А.

**2022-2023 учебный год**

**I. Пояснительная записка**

Рабочая **программа учебного предмета « Физика » для 7- 9 классов** составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

приказа Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577;);

приказа Минобрнауки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г . № Р-6) . — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_ LAW\_374694/ (дата обращения: 10 .03 .2021)

на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Верхнеобливская ООШ, Учебного плана основного общего образования на 2021 - 2022 учебный год Верхнеобливской ООШ

авторской программы:

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. —76, [2] с.

Физика. 7—9 классы: рабочие программы / сост. Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2015. —400 с.

учебно-методического комплекта (УМК) по учебному предмету «Физика » для 7-9 классов А. В. Перышкина Н.В. Филонович, Е. М. Гутник.

Рабочая программа полностью соответствует требованиям ФГОС

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы сцелью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика».

Цель и задачи

Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а

также иных программ, в том числе в каникулярный период.

Вовлечение учащихся в проектную деятельность.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации: оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе

экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественнонаучной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе

для расширения содержания учебных предметов «Физика» оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;

**II. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса физики для 79 классов основной школы:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2) 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;

3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

5) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

6) формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; умением предвидеть возможные результаты своих действий;

2) 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;

3) 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;

4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5) развитие монологической и диалогической речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7) 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:

1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2) 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;

3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6) 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;

7) 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 изучения курса физики в 7 классе являются:

1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;

3) овладение 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;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);

Частными предметными результатами изучения курса физики в 8 классе являются:

1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как 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, отражение и преломление света;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, 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;

3) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца);

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

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

7) способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Частными предметными результатами изучения курса физики в 9 классе являются:

1) 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 токов, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

2) умение 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;

3) овладение 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;

4) 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);

5) понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании

6) знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

7) понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

8) знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

9) умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

10) умение измерять мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

11) знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

12) понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

13) представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

14) знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира;

15) объяснение сути эффекта Х. Доплера; знание формулировки и объяснение сути закона Э. Хаббла;

16) знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом;

17) сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

18) способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**III. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Физика 7 класс**

***Физика и ее роль в познании окружающего мира.(4 часа)***

**Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.**

**Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»**

***Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)***

**Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физиче--ский смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.** **Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.**

**Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».**

***Взаимодействие тел (23 ч)***

**Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величиы. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел.Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности. Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Вес тела.** **Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах. Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.**

**Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».**

**Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».**

**Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».**

**Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».**

**Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы».**

**Контрольная работа №1 по темам: «Механическое движение. Масса. Плотность вещества».**

**Контрольная работа №2 по темам: «Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил».**

***Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)***

**Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом.Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления.**

**Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.**

**Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».**

**Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».**

**Кратковременная контрольная работа №3 «Давление твердого тела».**

**Кратковременная контрольная работа №4 «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».**

***Работа и мощность. Энергия (13 ч)***

**Механическая работа, ее физический смысл. Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости. Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.**

**Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».**

**Лабораторная работа №11 « Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».**

**Кратковременная контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия».**

***Резервное время (3 ч)***

**Повторение и обобщение знаний по темам курса физики 7 класса.**

**Контрольная работа №6 «Итоговая».**

**Физика 8 класс**

***Тепловые явления (23 ч)***

**Тепловое движение. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела**

**путем теплопередачи. Теплопроводность. Различие теплопроводностей различных веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение**

**конвекции. Передача энергии излучением. Особенности видов тепло передачи. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Устройство и применение калориметра. Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Закон сохранения механической энергии.** **Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации. Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр.** **Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Экологические проблемы при использовании ДВС. Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.**

**Лабораторная работа №1 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».**

**Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».**

**Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха».**

**Контрольная работа №1 «Тепловые явления».**

**Кратковременная контрольная работа №2 «Нагревание и плавление тел».**

**Контрольная работа №3 «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель».**

***Электрические явления (29 ч)***

**Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи. Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы. Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда. Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического** **тока. Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Электрическое сопротивление. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления. Зависимость силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь.** **Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных** **проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Работа электрического тока. Формула для рас чета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности тока. Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого проводником при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания.Предохранители.**

**Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».**

**Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».**

**Лабораторная работа №6 «Измерение силы тока и его регулирование реостатом».**

**Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».**

**Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».**

**Кратковременная контрольная работа №4 «Электризация тел. Строение атома».**

**Контрольная работа №5 «Сила тока, напряжение, сопротивление».**

**Контрольная работа №6 «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор».**

***Электромагнитные явления (5 ч)***

**Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока.**

**Магнитные линии магнитного поля. Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.**

**Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».**

**Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».**

**Контрольная работа №7 «Электромагнитные явления».**

***Световые явления (13 ч)***

**Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.**

**Лабораторная работа №11 «Изучение свойств изображения в линзах».**

**Кратковременная контрольная работа №8 «Законы отражения и преломления света». Контрольная работа №9 «Итоговая».**

**Физика 9 класс**

***Законы движения и взаимодействия тел (23 ч)***

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

**Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.».**

**Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения.».**

**Контрольная работа № 1 по теме "Законы взаимодействия и движения тел"**

***Механические колебания и волны .Звук (12 ч)***

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

**Лабораторная работа № 3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины".**

**Контрольная работа № 2 по теме "Механические колебания и волны .Звук."**

***Электромагнитное поле. (16 ч)***

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Лабароторная работа №4"Изучение явления электромагнитной индукции".

Лабораторная работа № 5 "Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания".

***Строение атома и атомного ядра .Использование энергии атомных ядер. (11 ч)***

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Лабораторная работа № 6 "Измерение естественного радиационного фона дозиметром".

Лабораторная работа № 7 "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков".

Лабораторная работа № 8 "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона".

Лабораторная работа № 9 "Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Контрольная работа № 3 по теме "Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер".

***Строение и эволюция Вселенной. (5 ч)***

Состав, строение и происхождение Солнечной системы.Большие планеты Солнечной системы .Малые тела Солнечнойсистемы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

***Повторение. (3 ч)***

**Обобщающее повторение основных тем.Контрольная работа №4 «Итоговая.»**

**Календарно - тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение данной темы**

**(Физика 7 класс)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Дата  проведения | | Домашнее задание |
| План | Факт |
|  | **ВВЕДЕНИЕ.** | 4 |  |  |  |
| 1 | Что изучает физика.  Некоторые физические термины.  Наблюдения и опыты. | 1 | 01.09 |  | §,§ 1-3 |
| 2 | Физические величины.Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 | 06.09 |  | §,§4,5 ,упр1, з.№ 3,4 стр11,это л стр12 |
| 3 | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».  Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 08.09 |  | §,§4,5 |
| 4 | Физика и техника. | 1 | 13.09 |  | §6, З.№ 1-2 стр 19,итоги введения |
|  | **ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.** | 5 |  |  |  |
| 5 | Строение вещества.  Молекулы.  Броуновское движение | 1 | 15.09 |  | §,§7-9 |
| 6 | Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 20.09 |  | лаб. работа №2 стр. 203 |
| 7 | Движение молекул. | 1 | 22.09 |  | §10 з.№ 2,3 стр29 |
| 8 | Взаимодействие молекул. | 1 | 27.09 |  | §11, З №1-,2 стр .33 |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | 1 | 29.09 |  | §,§ 12,13, З стр 38, итоги гл 1 |
|  | **ВЗАИМОДЕСТВИЕ ТЕЛ** | 23 |  |  |  |
| 10 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.  Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 04.10 |  | §,§14,15, упр 2,  №1-3, з №1-2 стр42 |
| 11 | Скорость. Единица скорости. | 1 | 06.10 |  | §16, п. §14-15,упр3 №1,4 |
| 12 | Расчёт пути и времени движения. | 1 | 11.10 |  | §17, упр 4 №2,3, зад стр 51 |
| 13 | Инерция. | 1 | 13.10 |  | §18 упр 4 № 4,5 |
| 14 | Взаимодействие тел. | 1 | 18.10 |  | § 19 |
| 15 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 20.10 |  | §20, § 21,упр 6 |
| 16 | Лабораторная работа №3 по теме «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | 01.11 |  | п. § 21 Оборудование центра «Точка роста» |
| 17 | Плотность вещества. | 1 | 03.11 |  | §22 ; упр 7 № 2-4 |
| 18 | Лабораторная работа №4 по теме «Измерение объёма тела». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 08.11 |  | §22; упр 7 №5 |
| 19 | Лабораторная работа №5 по теме «Определение плотности твёрдого тела». | 1 | 10.11 |  | п. §§18-22 |
| 20 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | 1 | 15.11 |  | §23 упр. 8 №1,2 |
| 21 | Решение задач. | 1 | 17.11 |  | §§14-23; з-чи П |
| 22 | Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса, плотность вещества». | 1 | 22.11 |  | З –чи П |
| 23 | Сила. Явления тяготения. Сила тяжести. | 1 | 24.11 |  | §§24,25, упр 9 |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 | 29.11 |  | §26 |
| 25 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести массой тела. | 1 | 01.12 |  | §§ 27-28, упр. 10 №2,3,5,это л стр 75 |
| 26 | Сила тяжести на других планетах. | 1 | 06.12 |  | §29, это л стр 82 |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 08.12 |  | §30 упр.11 |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 | 13.12 |  | §31, упр.12 №1-3, |
| 29 | Сила трения. Трение покоя. | 1 | 15.12 |  | §§32-32, подг. опис. ЛР №7 |
| 30 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 20.12 |  | §34, доклады |
| 31 | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | 1 | 22.12 |  | п. §§24-34, з-чи П |
| 32 | Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел». | 1 | 27.12 |  | п. §§24-34, итоги гл 2 |
|  | **ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ.** | 21 |  |  |  |
| 33 | Давление. Единицы давления. | 1 | 29.12 |  | §§35, упр. 14 (1,2), подг доклады |
| 34 | Способы уменьшения и увеличения давления | 1 | 17.01 |  | §§35,36, упр 15 З №1 стр 105 |
| 35 | Давление газа. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 19.01 |  | §37, з-чи |
| 36 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 24.01 |  | §38, упр.16 (4), это л стр 111 |
| 37 | Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 | 26.01 |  | §§39,40,упр 17(1,2), это л стр119 |
| 38 | Решение задач. Самостоятельная работа | 1 | 31.01 |  | п. §§35-40, з чи П |
| 39 | Сообщающие сосуды. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 02.02 |  | §41, упр18(1,2) |
| 40 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | 07.02 |  | §§42-43, упр19,20,з стр 125 |
| 41 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 | 09.02 |  | §44 Упр21(1,2) |
| 42 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 | 14.02 |  | §§45-46, упр23, з стр131 |
| 43 | Манометры. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 16.02 |  | §47 |
| 44 | Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс. | 1 | 21.02 |  | §§48-49, упр 24, 25(1), з стр 143 |
| 45 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | 28.02 |  | §50, доклад |
| 46 | Закон Архимеда. | 1 | 02.03 |  | §51, упр 26, это л стр 150 |
| 47 | Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 07.03 |  | п. §§50,51 |
| 48 | Плавание тел. | 1 | 09.03 |  | §52, упр27(1,2) |
| 49 | Решение задач. | 1 | 14.03 |  | П §§50-52, задачи П |
| 50 | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 16.03 |  | Упр27(3-5) |
| 51 | Плавание судов. Воздухоплавание. | 1 | 21.03 |  | §§53,54, упр28(1,2) |
| 52 | Решение задач. | 1 | 23.03 |  | З-чи в тетр. п. §§50-54, упр №29. Итоги главы 3 |
| 53 | Контрольная работа №3 по теме «Давление твёрдых тел жидкостей и газов». | 1 | 04.04 |  | п. Итоги главы 3, з стр. 161 |
|  | **РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ.** | 15 |  |  |  |
| 54 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 | 06.04 |  | §55 упр30(1-3) |
| 55 | Мощность. Единицы мощности. | 1 | 11.04 |  | §56 упр31(1,3)  з стр. 170 |
| 56 | Простые механизмы**.** Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 13.04 |  | §§57,58, доклады |
| 57 | Момент силы. | 1 | 18.04 |  | §59 упр32(1,2) |
| 58 | Рычаги в технике, быту и природе.Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 | 20.04 |  | §60 упр32(3-5), з стр. 180 |
| 59 | Блоки. «Золотое правило механики». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 25.04 |  | §§61,62 упр33(1,2) |
| 60 | Решение задач. | 1 | 27.04 |  | Упр33(3-5), п. §§57-62 |
| 61 | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. | 1 | 04.05 |  | §63§ 64 |
| 62 | Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». | 1 | 11.05 |  | §65 |
| 63 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой. | 1 | 16.05 |  | §§66,67 упр 34 |
| 64 | Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия». | 1 | 18.05 |  | §68 п. §§66,67, упр 35 это л стр. 199 |
| 65-67 | Уроки повторения и обобщения материала 7 класса |  | 23.05-25.05-30.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение данной темы**

**(Физика 8 класс)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Количество  часов | Дата  проведения | | Домашнее  задание |
| План | Факт |
|  | **ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ** | 23 |  |  |  |
| 1/1 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Инструктаж по ТБ | 1 | 02.09 |  | §1, §2, упр. 1 |
| 2/2 | Способы изменения внутренней энергии. | 1 | 06.09 |  | §3, упр. 2, з. 1 стр.11 |
| 3/3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | 1 | 09.09 |  | §4, упр3 |
| 4/4 | Конвекция. Излучение. | 1 | 13.09 |  | §§5,6, упр4, з. стр. 17 |
| 5/5 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 1 | 16.09 |  | §7, упр. 6 |
| 6/6 | Удельная теплоёмкость. | 1 | 20.09 |  | §8, упр7, з. стр. 26 |
| 7/7 | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении. | 1 | 23.09 |  | §9, упр8 (2,3) |
| 8/8 | Лабораторная работа №1 по теме «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 27.09 |  | Рассказ о лаб. работе №1, п. §§1-9 |
| 9/9 | Лабораторная работа№2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 30.09 |  | Опис. Л. р. №2, п. §§1-9,№1024, 1025, 1027 (Л) |
| 10/10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 1 | 04.10 |  | §10, упр9(2,3) |
| 11/11 | Закон сохранения и превращения в механических и тепловых процессах. | 1 | 07.10 |  | §11,  Упр10 (2,3) |
| 12/12 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления». | 1 | 11.10 |  | §§1-11 |
| 13/13 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 14.10 |  | §12, §13, упр11 |
| 14/14 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. | 1 | 18.10 |  | §14, §15,упр12 (1,3,4) |
| 15/15 | Решение задач. | 1 | 21.10 |  | п. §§7-15, №1068, №1073 |
| 16/16 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара | 1 | 01.11 |  | §§16,17,упр13, стр 53 |
| 17/17 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации | 1 | 08.11 |  | §18, §20, |
| 18/18 | Решение задач. | 1 | 11.11 |  | упр16 (2,4,5), з 2. стр. 63 |
| 19/19 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»15.11 Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 15.11 |  | §19, упр. 15 |
| 20/20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | 18.11 |  | §§21,22,доклады |
| 21/21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 | 22.11 |  | §§23,24, упр. 17 (2,3), з. стр. 70 |
| 22/22 | Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества» | 1 | 25.11 |  | Итоги главы стр. 71, №1116,1143-Л |
| 23/23 | Зачёт по теме «Тепловые явления». | 1 | 29.11 |  | Итоги главы |
|  | **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.** | 28 |  |  |  |
| 24/1 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 02.12 |  | §§25, упр. 18, з. стр. 78 |
| 25/2 | Электроскоп. Электрическое поле. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 06.12 |  | §26, §27, упр. 19 |
| 26/3 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 09.12 |  | §§28,29, упр20 |
| 27/4 | Объяснение электрических явлений | 1 | 13.12 |  | §30, упр21 |
| 28/5 | Проводники, полупроводники и непроводники электрического тока | 1 | 16.12 |  | §31, упр22, это л. стр. 93 |
| 29/6 | Электрический ток. Источники электрического тока. | 1 | 20.12 |  | §32, з.2, стр. 99 |
| 30/7 | Электрическая цепь и её составные части Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 23.12 |  | §33, з. стр. 99, упр. 23 (2) |
| 31/8 | Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление электрического тока | 1 | 27.12 |  | §§34-36, з. стр. 103 |
| 32/9 | Сила тока. Единицы силы тока Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 13.01 |  | §37,упр24 |
| 33/10 | Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа№4 по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 17.01 |  | §38,повт. §§32-37, упр. 25 (3,4) |
| 34/11 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | 1 | 20.01 |  | §§39,40 |
| 35/12 | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения | 1 | 24.01 |  | §§41, 42,упр26,27 |
| 36/13 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа№5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 27.01 |  | §43,упр28 |
| 37/14 | Закон Ома для участка цепи. | 1 | 31.01 |  | §44,упр29(остав) |
| 38/15 | Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 1 | 03.02 |  | §45 |
| 39/16 | Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения |  | 07.02 |  | §46,упр30(1,2б) |
| 40/17 | Реостаты. Лабораторная работа№6 по теме «Регулирование силы тока реостатом». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 10.02 |  | §47,упр31,упр30(3) |
| 41/18 | Лабораторная работа №7 по теме «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 14.02 |  | §47,№1323-Л |
| 42/19 | Последовательное соединение проводников. | 1 | 17.02 |  | §48,упр32(1-3) |
| 43/20 | Параллельное соединение проводников. | 1 | 21.02 |  | §49, упр. 33(1-3) |
| 44/21 | Решение задач. | 1 | 24.02 |  | п. §§ 42-49, №1383, №1384 |
| 45/22 | Контрольная работа №3 по теме «Электрический ток. Соединение проводников». | 1 | 28.02 |  | п. §§ 42-49 |
| 46/23 | Работа и мощность электрического тока. | 1 | 03.03 |  | §§50,51,упр35(1,4) |
| 47/24 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа №8»Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 07.03 |  | §52, упр. 36 (1,2), з. 1 стр. 149 |
| 48/25 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля- Ленца Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 10.03 |  | §53,упр37(1-3), |
| 49/26 | Конденсатор | 1 | 14.03 |  | §54, упр. 38, з. 156 |
| 50/27 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители. | 1 | 17.03 |  | §§55,56, итоги главы |
| 51/28 | Контрольная работа№4 по темам «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор». | 1 | 21.03 |  | Проверь себя стр.162 |
|  | **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ.** | 5 | 24.03 |  |  |
| 52/1 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | 1 | 04.04 |  | §§57,58, упр. 39 |
| 53/2 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа№9 по теме «Сборка электромагнита и испытание его действия». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 07.04 |  | §59,упр41(1-3) |
| 54/3 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | 11.04 |  | §§60,61, это л. стр. 179, з 1,3. стр. 179 |
| 55/4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 по теме «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 14.04 |  | §62, з. 2. стр. 185, итоги главы |
| 56/5 | Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления». | 1 | 18.04 |  | Итоги главы стр 185 Проверь себя стр. 185 |
|  | **СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.** | 12 |  |  |  |
| 57/1 | Источники света. Распространение света. | 1 | 21.04 |  | §63, упр. 44 (1), з. 3 стр. 192 |
| 58/2 | Видимое движение светил | 1 | 25.04 |  | §64, з. стр.195 |
| 59/3 | Отражение света. Закон отражения света. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 28.04 |  | §65,упр45(1-3) |
| 60/4 | Плоское зеркало. | 1 | 05.05 |  | §66, упр. 46 (3), это л. стр. 201 |
| 61/5 | Преломление света. Закон преломления света. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 12.05 |  | §67,упр 47(3) |
| 62/6 | Линзы Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | 16.05 |  | §68,упр48(1) §69,упр49 |
| 63/7 | Лабораторная работа №11 по теме «Получение изображения при помощи линзы». | 1 | 19.05 |  |  |
| 64/8 | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз | 1 | 23.05 |  | Повт. §69 |
| 65/9 | Глаз и зрение. |  | 26.05 |  | Повт. §63-§69 |
| 66/10 | Контрольная работа №6 по теме «Законы отражения и преломления света». | 1 | 26.05 |  | §70, это л. стр. 215, итоги главы стр. 217 |
| 67/11 | Итоговое повторение курса 7 класса | 1 | 30.05 |  | Проверь себя стр. 218 |

**Календарно - тематическое планирование уроков по физике в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Дата**  **проведения** | | **Тема урока** | **Количество**  **часов** | **Домашнее**  **задание** |
| **план** | **факт** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  |  |  | **ТЕМА I. Законы взаимодействия и движения тел (36 часов)** | |  |
| 1/1 | 02.09 |  | Первичный инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отсчета. | 1 | § 1, вопросы  Упр. 1(2-4) |
| 2/2 | 05.09 |  | Перемещение. | 1 | § 2 вопросы  Упр. 3 № 1, 2 |
| 3/3 | 07.09 |  | Определение координаты движущегося тела. | 1 | § 3, вопросы |
| 4/4 | 09.09 |  | Скорость прямолинейного равномерного движения. | 1 | § 4, вопросы |
| 5/5 | 12.09 |  | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | § 4, вопросы  Упр. 4 № 1, 2 |
| 6/6 | 14.09 |  | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении. | 1 | § 6 |
| 7/7 | 16.09 |  | Средняя скорость. | 1 | § 5 |
| 8/8 | 19.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | § 5, вопросы  Упр. 5 № 2, 3 |
| 9/9 | 21.09 |  | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | § 6  Упр. 6 № 1, 2 |
| 10/10 | 23.09 |  | Перемещение при прямолинейном  равноускоренном движении. | 1 | § 7  Упр. 7 № 1. |
| 11/11 | 26.09 |  | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | § 8  Лаб. раб. №1 |
| 12/12 | 28.09 |  | **Лабораторная работа №1** «Исследование равно-ускоренного движения без начальной скорости» Оборудование центра «Точка роста» | 1 | Отчет о работе |
| 13/13 | 30.09 |  | Решение задач. | 1 | § 9  № 2, 3, 11 |
| 14/14 | 03.10 |  | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | § 6, 7 |
| 15/15 | 05.10 |  | Решение задач. | 1 | § 9 |
| 16/16 | 07.10 |  | **Контрольная работа №1**  «Прямолинейное равноускоренное движение» | 1 | Повторить § 9 |
| 17/17 | 10.10 |  | Относительность движения. | 1 | § 9  Упр. 9, №1 |
| 18/18 | 12.10 |  | Инерциальные системы отсчета.  Первый закон Ньютона. | 1 | § 10  Упр. 10 |
| 19/19 | 14.10 |  | Второй закон Ньютона. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 11  Упр. 11 № 1, 2 |
| 20/20 | 17.10 |  | Третий закон Ньютона. | 1 | §12  Упр. 11 № 1,2 |
| 21/21 | 19.10 |  | Свободное падение тел. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | §13  Упр. 13 № 1, 2 |
| 22/22 | 21.10 |  | Решение задач. | 1 | § 9-13  Задачи в тетради |
| 23/23 | 02.11 |  | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | 1 | § 14. Упр. 14  Лаб. раб. №2 |
| 24/24 | 07.11 |  | **Лабораторная работа №2**  «Исследование свободного падения». Оборудование центра «Точка роста» | 1 | Отчет о работе |
| 25/25 | 09.11 |  | Закон всемирного тяготения. | 1 | § 15  Упр. 15 № 1,2 |
| 26/26 | 11.11 |  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | § 16, § 17 (Сам)  Упр. 16 № 1 |
| 27/27 | 14.11 |  | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 | § 18, 19  Упр. 18 № 1,2 |
| 28/28 | 16.11 |  | Решение задач. | 1 | § 17  Упр. 17 № 1, 2 |
| 29/29 | 18.11 |  | Искусственные спутники Земли. | 1 | § 20  Упр. 19 № 1 |
| 30/30 | 21.11 |  | Импульс тела. | 1 | § 21  Упр. 20 № 1 |
| 31/31 | 23.11 |  | Закон сохранения импульса. | 1 | § 21  Упр. 20 № 2 |
| 32/32 | 25.11 |  | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | § 22  Упр. 21 № 1 |
| 33/33 | 28.11 |  | Решение задач. | 1 | § 20, 21  Упр. 22 № 1,2 |
| 34/34 | 30.11 |  | Вывод закона механической энергии. | 1 | § 23 |
| 35/35 | 02.12 |  | Решение задач. | 1 | § 19-21  Задачи в тетради |
| 36/36 | 05.12 |  | **Контрольная работа №2**  «Законы сохранения в механике» | 1 | § 20 – 22  повторить |
|  |  |  | **Тема II. Механические колебания и волны.**  **Звук (16 часов)** | |  |
| 37/1 | 07.12 |  | Колебательное движение. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 24. Работа над ошибками |
| 38/2 | 09.12 |  | Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 25,  Упр. 23 № 1 |
| 39/3 | 12.12 |  | Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 | § 26  Упр.24 №1 |
| 40/4 | 14.12 |  | Гармонические колебания. | 1 | § 27  Лаб. раб. № 3 |
| 41/5 | 16.12 |  | Решение задач. | 1 | § 25-27  Задачи в тетради |
| 42/6 | 19.12 |  | **Лабораторная работа №3** «Исследование зависимости периода и частоты свободных коле-баний математического маятника от его длины» Оборудование центра «Точка роста» | 1 | Отчет о работе |
| 43/7 | 21.12 |  | Затухающие колебания.  Вынужденные колебания. | 1 | § 28,29  Упр.25 №1 |
| 44/8 | 23.12 |  | Резонанс. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 30  Упр.27 № 1 |
| 45/9 | 26.12 |  | Распространение колебаний в среде. Волны. | 1 | § 31, 32 |
| 46/10 | 28.12 |  | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 | § 33  Упр. 28 № 1 |
| 47/11 | 13.01 |  | Источники звука. Звуковые колебания. | 1 | § 34  Упр. 29 |
| 48/12 | 16.01 |  | Высота, тембр и громкость звука. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 35, 36  Упр. 30 №1 |
| 49/13 | 18.01 |  | Распространение звука. Звуковые волны. | 1 | § 37, 38  Упр. 31 № 1  Упр. 32 № 1 |
| 50/14 | 20.01 |  | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | 1 | § 39, 40 |
| 51/15 | 23.01 |  | Решение задач на механические колебания и волны. | 1 | § 35 – 39  № 441, 442 |
| 52/16 | 25.01 |  | **Контрольная работа №3**  «Механические колебания и волны. Звук» | 1 | § 41  повторить |
|  |  |  | **Тема III. Электромагнитное поле (26 часов)** | |  |
| 53/1 | 27.01 |  | Магнитное поле и его графическое изображение. | 1 | § 42  Упр. 33 №1 |
| 54/2 | 30.01 |  | Однородное и неоднородное магнитное поле. | 1 | § 43  Упр. 34 №1 |
| 55/3 | 01.02 |  | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | § 44.  Упр. 35 № 4, 6 |
| 56/4 | 03.02 |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 45  Упр. 36 № 5 |
| 57/5 | 06.02 |  | Индукция магнитного поля. | 1 | § 46  Упр. 38 |
| 58/6 | 08.02 |  | Магнитный поток. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 46, 47  Упр. 37 №1 |
| 59/7 | 10.02 |  | Явление электромагнитной индукции. | 1 | § 48, 49  Упр. 40 № 1  Лаб. раб. №4 |
| 60/8 | 13.02 |  | **Лабораторная работа №4**  «Изучение явления электромагнитной индукции» Оборудование центра «Точка роста» | 1 | Отчет о работе |
| 61/9 | 15.02 |  | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 | § 49  Упр. 40 № 2 |
| 62/10 | 17.02 |  | Явление самоиндукции. | 1 | § 50  Вопросы стр. 173 |
| 63/11 | 20.02 |  | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 51  Упр. 42 № 1 |
| 64/12 | 22.02 |  | Электромагнитные поле. | 1 | § 53  Упр. 44 № 1 |
| 65/13 | 24.02 |  | Электромагнитные волны. | 1 | § 53  Упр. 44 № 1 |
| 66/14 | 27.02 |  | Решение задач. | 1 | § 50-53  Задачи в тетради |
| 67/15 | 01.03 |  | Конденсатор. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 54  Упр. 45 № 1 |
| 68/16 | 03.03 |  | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 | § 55  Упр. 46 № 1 |
| 69/17 | 06.03 |  | Принцип радиосвязи и телевидения. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 56  Упр. 47 № 1 |
| 70/18 | 10.03 |  | Электромагнитная природа света. | 1 | § 58  Вопросы |
| 71/19 | 13.03 |  | Преломление света. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 59  Упр. 48 № 1 |
| 72/20 | 15.03 |  | Дисперсия света. Цвета тел. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 60  Упр. 49 № 1 |
| 73/21 | 17.03 |  | Спектроскоп и спектрограф. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 61  Вопросы |
| 74/22 | 20.03 |  | Типы оптических спектров. Оборудование центра «Точка роста» | 1 | § 62  Лаб. раб. №5 |
| 75/23 | 22.03 |  | **Лабораторная работа №5**  «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» Оборудование центра «Точка роста» | 1 | Отчет о работе |
| 76/24 | 23.03 |  | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 | § 64  Вопросы стр. 225 |
| 77/25 | 03.04 |  | Решение задач. | 1 | § 55-60  Задачи в тетради |
| 78/26 | 05.04 |  | **Контрольная работа №4**  «Электромагнитное поле» | 1 | § 44 -53  повторить |
|  |  |  | **Тема IV. Строение атома и атомного ядра (21 часов)** | |  |
| 79/1 | 07.04 |  | Радиоактивность. | 1 | § 65  Вопросы стр. 228 |
| 80/2 | 10.04 |  | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 1 | § 66  Вопросы стр. 231 |
| 81/3 | 12.04 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | § 67  Упр. 51 № 1,2 |
| 82/4 | 14.04 |  | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | § 68  Вопросы стр. 240. Лаб. раб. №6 |
| 83/5 | 17.04 |  | **Лабораторная работа №6** «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром» | 1 | Отчет о работе |
| 84/6 | 19.04 |  | Открытие протона и нейтрона. | 1 | § 69, 70  Упр.53, №1,3 |
| 85/7 | 21.04 |  | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | 1 | § 71, 72  Вопросы стр. 246 |
| 86/8 | 24.04 |  | Энергия связи. Дефект масс. | 1 | § 73  Вопросы стр. 248 |
| 87/9 | 26.04 |  | Решение задач. | 1 | § 69-73  Задача 1, стр. 247 |
| 88/10 | 28.04 |  | Деление ядер урана. Цепная реакция | 1 | § 74, 75  Вопросы стр. 252. Лаб. раб. №7 |
| 89/11 | 03.05 |  | Решение задач. | 1 | § 67-73  Задачи в тетради |
| 90/12 | 05.05 |  | **Лабораторная работа №7** «Изучение деления ядра урана по фотографии треков» | 1 | Отчет о работе |
| 91/13 | 08.05 |  | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. | 1 | § 76  Вопросы стр. 255 |
| 92/14 | 10.05 |  | Атомная энергетика. | 1 | § 77  Вопросы стр. 258 |
| 93/15 | 12.05 |  | Биологическое действие радиации. | 1 | § 78  Вопросы стр. 263 |
| 94/16 | 15.05 |  | Закон радиоактивного распада. | 1 | § 78  Вопросы стр. 263 |
| 95/17 | 17.05 |  | Термоядерные реакции. | 1 | § 79  Вопросы стр. 266 |
| 96/18 | 19.05 |  | Элементарные частицы. Античастицы. Решение задач. | 1 | § 80§ 78-80  Задачи в тетради |
| 97/19 | 22.05 |  | **Контрольная работа №5**  «Строение атома и атомного ядра» | 1 | § 69-75  Лаб. раб. №8 |
| 98/20 | 24.05 |  | **Лабораторная работа №8** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома) | 1 | Отчет о работе |

**Лист корректировки календарно-тематического планирования**

Предмет физика

Класс 7

Учитель Елисеева В.А.

**2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **по плану** | **дано** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |

**Лист корректировки календарно-тематического планирования**

Предмет физика

Класс 8

Учитель Елисеева В.А.

**2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **по плану** | **дано** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |

**Лист корректировки календарно-тематического планирования**

Предмет физика

Класс 8

Учитель Елисеева В.А.

**2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **по плану** | **дано** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |