**Приложение**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Ростовской области «Цимлянская школа - интернат»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ШМО**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_ рук. Гавриленко Н.В.**  **протокол№\_\_\_\_**  **« »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_** | **СОГЛАСОВАНО:**  **зам. директора по УВР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бочарова Л.В.**  **« »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_\_** | **УТВЕРЖДАЮ:**  **директор ГБОУ РО**  **« Цимлянская школа – интернат»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кочергина Л.А.**  **приказ № \_\_\_\_ « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_\_** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике - 9 класс.**

**Учитель – Карташов Павел Петрович.**

**2018 - 2019 учебный год.**

**I. Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа по курсу физики9 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования второго поколения, соответствует учебному плану ГБОУ РО «Цимлянская школа – интернат» и реализуется на основе следующих документов:

* Требования Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
* Рекомендации Программы (Программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Естествознание 5 класс, М.: «Просвещение», 2012 .-79с.)**;**
* Авторскаяпрограмма (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.);
* Программакурса. «Физика». 7–9 классы / авт.­сост. Э.Т.Изергин. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2012. – с. – (ФГОС. Инновационная школа).
* Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. -48 с. – (Стандарты второго поколения).

В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе реализован авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа использует учебно-методический комплект по физике для основной школы авторовА. В. Пёрышкина, Е. М. Гутник (издательство «Дрофа»).

**Вклад физики в достижение целей основного общего образования**

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе

изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, географии,

технологии, ОБЖ. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения матери в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**II. Общая характеристика учебного предмета.**

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являетсяформирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия,доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* владение монологической и диалогической речью, развитие способностипонимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задачразличных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умениемпредвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

***Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* ***освоение знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать иобобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборыдля изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природныхявлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, длярешения физических задач;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физическихзадач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимостиразумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения кфизике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***применение полученных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих задач:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
* овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
* формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
* овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

**Ценностные ориентиры содержания предмета**

Ценностные ориентиры содержания курса физики 8 класса не зависят от уровня изучения и определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, которые изучаются в курсе физики и к которым у учащихся формируется ценностное отношение.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентиры, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

* В признании ценности научного знания, его практической значимости , достоверности;
* В ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
* В понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов **ценностей труда и быта** выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ мысли, а ценностные ориентиры содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

* Уважительного отношения к созидательной ,творческой деятельности;
* Понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
* Потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* Сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования **коммутативных ценностей** , основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание у учащихся:

* Правильного использования физической терминологии и символики;
* Потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии,
* Способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

**III. Место учебного предмета в учебном плане.**

В учебном плане ГБОУ РО «Цимлянская школа – интернат» физика представлена как базовый курс в IX классе 2 часа в неделю, всего 66 часов. Праздничные дни – 08.03.2019. В счёт каникул –03.05.2019, 10.05.2019.

**IV. Результаты освоения учебного курса.**

**Личностные, предметные и метапредметные результаты освоенияучебного предмета**

*К* ***личностным*** *результатам обучения физике в основной школе относятся:*

* **мотивация** образовательной деятельности школьников;
* **сформированность** познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;
* **убеждённость** в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
* **готовность** к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
* **самостоятельность** в приобретении новых знаний и практических умений.

***Предметными результатами*** *обучения физике в основной школе являются:*

* **понимание**, а также **умение объяснять** следующие физические явления: свободное падение тел, явление инерции, явление взаимодействия тел, колебания математического и пружинного маятников, резонанс, атмосферное давление, плавание тел, большая сжимаемость газов и малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, испарение жидкости, плавление и кристаллизация вещества, охлаждение жидкости при испарении, диффузия, броуновское движение, смачивание, способы изменения внутренней энергии тела, электризация тел, нагревание проводника электрическим током, электромагнитная индукция, образование тени, отражение и преломление света, дисперсия света, излучение и поглощение энергии атомом вещества, радиоактивность;
* **умение измерять и находить:** расстояния,промежутки времени, скорость, ускорение, массу, плотность вещества, силу, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию, КПД наклонной плоскости, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, атмосферное давление, силу электрического тока, напряжение, электрическое сопротивление проводника, работу и мощность тока, фокусное расстояние и оптическую силу линзы;
* **владение экспериментальным методом исследования** в процессе исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения от площади соприкасающихся тел и от силы давления, силы Архимеда от объёма вытесненной жидкости, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, силы индукционного тока в контуре от скорости изменения магнитного потока через контур, угла отражения от угла падения света;
* **понимание смысла** основных физических законов и **умение применять** их для объяснения наблюдаемых явлений: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения импульса и энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы распространения, отражения и преломления света;
* **понимание принципов действия** машин, приборов и технических устройств, с которыми человек встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
* **умение** использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

***Общими предметными результатами*** *обучения физике в основной школе, основанными на частных предметных результатах, 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 и фиксировать наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, кодировать извлечённую из опытов информацию в виде таблиц, графиков, формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений;
* **умения применять полученные знания на практике** для решения физических задач и задач повседневной жизни,для обеспечения безопасности своей жизни и жизни окружающих людей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* **убеждения** в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* **развитое теоретическое мышление,** включающее умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, формулировать доказательства выдвинутых гипотез;
* **коммуникативные умения** докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации.

***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, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
* **понимание различий** между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;
* **умение** воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символичной формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;
* **развитие** монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
* **освоение** приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* **умение** работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

***В результате изучения физики ученик должен***

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
* ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
* ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
* ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
* ***решать задачи на применение изученных физических законов*;**
* ***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
* обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
* контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов;
* оценки безопасности радиационного фона.

**V. Содержание курса физики 9 класса.**

Согласно планированию, предполагается изучение следующих тем:

1. **Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координаты.Прямолинейное равномерное движение.Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение.Скорость при равноускоренном движении.Перемещение при равноускоренном движении.Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Относительность механического движения.Равномерное движение тела по окружности. Инерциальные системы отсчёта. Ι закон Ньютона.ΙΙ закон Ньютона. ΙΙΙ закон Ньютона.Ускорение свободного падения. Движение тела по вертикали.Л/р №2 «Измерение ускорения свободного падения». Закон всемирного тяготения.Ускорение свободного падения на различных планетах.Искусственные спутники Земли.Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.Закон сохранения механической энергии.

1. **Механические колебания и волны. Звук**

Свободные колебания. Характеристики колебаний.Виды колебаний. Превращения энергии при колебании.Л/р №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». Волны. Виды волн. Характеристики волнового движения.Звуковые колебания. Характеристики звука.Распространение звука.

1. **Электромагнитное поле**

Графическое изображение магнитного поля.Определение направления линий магнитного поля тока.Проявление действия магнитного поля. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.Явление электромагнитной индукции.Л/Р.№4 «Изучение явления электромагнитной индукции». Направление индукционного тока. Самоиндукция. Переменный ток. Трансформатор.Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.Конденсатор. Электромагнитные колебания. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света.Дисперсия света. Цвета тел.Спектры. Поглощение и испускание света атомами.

1. **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер**

Радиоактивность. Опыты Резерфорда.Радиоактивные превращения. Строение атомного ядра. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона.Л/р №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Ядерные силы. Энергия связи. дефект масс.Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.Л/р №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». Ядерный реактор. Атомная энергетика.Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции.

**VI. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | | | | |
|  | | Программа. | Контрольных работ | Дата  контрольных работ | Лабораторных работ | Дата лабораторных работ |
|  | Законы взаимодействия и движения тел | 27 | 2 | 25.10, 11.12. | 2 | 28.09.18.  26.10.18. |
|  | Механические колебания и волны. Звук | 10 | 1 | 25.01. | 1 | 26.12.18. |
|  | Электромагнитное поле | 12 | 1 | 12.03. | 1 | 22.02.19. |
|  | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 13 | 1 | 07.05. | 1 | 26.04.19. |
|  | Повторение | 4 | 1 | 21.05. | 0 |  |
|  | **Итого:** | **66** | **6** |  | **5** |  |

**VII. Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№урока** | **Кол – вочасов** | | | **Дата** | **Тема урока.** | **Основные виды деятельности обучающегося** |
| **Раздел 1 ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (27 часов)**   1. **Прямолинейное равномерное движение (3 часа)** | | | | | | |
| 1 | 1 | | | 04.09 | Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета Перемещение. | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения, представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом за промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Уметь слушать и записывать объяснение учителя.. Развивать математические умения и навыки. Умение переносить приобретенные знания в новую учебную ситуацию. Владеть методом самоконтроля и самопроверки. |
| 2 | 1 | | | 07.09 | Определение координаты движущегося тела  . |
| 3 | 1 | | | 11.09. | Скорость и перемещение при прямолинейном равномерном движении |
| **2. Прямолинейное равноускоренное движение (7 часов)** | | | | | | |
| 4 | 1 | | | 14.09. | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. |
| 5 | 1 | | | 18.09. | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. |
| 6 | 1 | | | 21.09. | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении . |
| 7 | 1 | | | 25.09. | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. |
| 8 | 1 | | | 28.09. | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1  «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» |
| 9 | 1 | | | 02.10. | Решение задач «Равномерное, равноускоренное движение» |
| 10 | 1 | | | 05.10. | . Контрольная работа №1  « Равномерное, равноускоренное движение»». |
| **3. Законы динамики (13 часов)** | | | | | | |
| 11 | 1 | | | 09.10. | Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. | Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе 2 закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально определять равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. |
| 12 | 1 | | | 12.10. | Инерциальные системы отсчета.  Первый закон Ньютона |
| 13 | 1 | | | 16.10. | Второй закон Ньютона. |
| 14 | 1 | | | 19.10. | Третий закон Ньютона. |
| 15 | 1 | | | 23.10. | Свободное падение тел. |
| 16 | 1 | | | 26.10. | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения». |
| 17 | 1 | | | 06.11. | Движение тела, брошенного вертикально вверх. |
| 18 | 1 | | | 09.11. | Невесомость. |
| 19 | 1 | | | 13.11. | Закон всемирного тяготения. |
| 20 | 1 | | | 16.11. | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. |
| 21 | 1 | | | 20.11. | Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. |
| 22 | 1 | | | 23.11. | Решение задач на движение по окружности. |
| 23 | 1 | | | 27.11. | Искусственные спутники Земли. |
| **4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (4 часа)** | | | | | | |
| 24 | | 1 | | 30.11. | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. |
| 25 | | 1 | | 04.12. | Реактивное движение. |
| 26 | | 1 | | 07.12. | Решение задач на закон сохранения импульса и Закон сохранения механической энергии. |
| 27 | | 1 | | 11.12. | **Контрольная работа № 2 «Динамика материальной точки»** |
| **Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ, ЗВУК. (10 часов)** | | | | | | |
| 28 | 1 | | | 14.12. | Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы. | Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний |
| 29 | 1 | | | 18.12. | Величины , характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. |
| 30 | 1 | | | 21.12. | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». |
| 31 | 1 | | | 25.12. | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. |
| 32 | 1 | | | 28.12 | Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Волны. |
| 33 | 1 | | | 11.01. | Характеристики волн. |
| 34 | 1 | | | 15.01. | Звуковые колебания. Источники звука. |
| 35 | 1 | | | 18.01. | Высота, тембр, громкость звука. |
| 36 | 1 | | | 22.01. | Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. |
| 37 | 1 | | | 25.01. | Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук» |
| **Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (12 часов)** | | | | | | |
| 38 | 1 | | | 29.01. | Анализ к/раб. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | 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. Изучить принцип действия электродвигателя |
| 39 | 1 | | | 01.02. | Графическое изображение магнитного поля. |
| 40 | 1 | | | 05.02. | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки». Действие магнитного поля движущуюся заряженную частицу. |
| 41 | 1 | | | 08.02. | Индукция магнитного поля. |
| 42 | 1 | | | 12.02. | Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца. |
| 43 | 1 | | | 15.02. | Магнитный поток. |
| 44 | 1 | | | 19.02. | Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. |
| 45 | 1 | | | 22.02. | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». |
| 46 | 1 | | | 26.02. | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. |
| 47 | 1 | | | 01.03. | Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн. |
| 48 | 1 | | | 05.03. | Интерференция. Электромагнитная природа света. |
| 49 | 1 | | | 12.03. | Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле». |
| **Раздел 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (13 часов)** | | | | | | |
| 50 | 1 | | 15.03. | | Анализ КР.  Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | Измерять элементарный электрический заряд Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа - частиц в камере Вильсона. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы. |
| 51 | 1 | | 19.03. | | Радиоактивное превращение атомных ядер. |
| 52 | 1 | | 22.03. | | Экспериментальные методы исследования частиц |
| 53 | 1 | | 02.04. | | Открытие протона и нейтрона. |
| 54 | 1 | | 05.04. | | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Изотопы. |
| 55 | 1 | | 09.04. | | Альфа и бэта распад. Правило смещения  Ядерные силы. |
| 56 | 1 | | 12.04. | | Энергия связи. Дефект масс. |
| 57 | 1 | | 16.04. | | Решение задач на энергию связи, дефект масс. |
| 58 | 1 | | 19.04. | | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. |
| 59 | 1 | | 23.04. | | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую. |
| 60 | 1 | | 26.04. | | Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков». |
| 61 | 1 | | 30.04. | | Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. |
| 62 | 1 | | 07.05. | | Контрольная работа № 5 « Строение атома и атомного ядра». |
| **ПОВТОРЕНИЕ (4 часа)** | | | | | | |
| 63-66 | | 4 | | 14.05.  17.05.  21.05.  24.05. | Обобщение и систематизация знаний по темам физики 9 класса.  Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класс. Работа над ошибками. | Все виды деятельности перечисленные в разделах 1-4 |

**VIII. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение.**

Для учителя:

1. А.В. Перышкин, Е. М. Гутник «Физика, 9 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012 – 2014. Номер учебника в Федеральном перечне учебников 1.2.4.1.6.3
2. А.В. Перышкин Сборник задач по физике: 7-9 кл.ФГОС: к учебникам А.В. Перышкина и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2012-2014.
3. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике к учебным комплектам А.В. Перышкина и С.В. Громова. 9 класс. – М.: ВАКО, 2010
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 9 класс: Дидактические материалы Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа,2011

Для обучающихся:

1. А.В. Перышкин, Е. М. Гутник «Физика, 9 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012 – 2014. Номер учебника в Федеральном перечне учебников 1.2.4.1.6.3
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2009 - 2013

Интернет – ресурсы.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
2. Открытая физика <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>
3. Газета «1 сентября»: материалы по физике <http://1september.ru/>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/>
5. Физика.ru[http://www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/)
6. КМ-школа <http://www.km-school.ru/>
7. Электронный учебник <http://www.physbook.ru/>
8. Самая большая электронная библиотека рунета. Поиск книг и журналов
9. <http://bookfi.org/>