**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Основная общеобразовательная школа № 31»**

Согласовано: Утверждаю:

Зам. директора по УВР Директор МКОУ ООШ № 31

МКОУ ООШ № 31 Тодыякова Н.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Морозова М.Л.\_\_\_\_\_\_\_\_ Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_» августа 2018 г. от «\_\_\_\_» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

Класс 9

Всего часов на учебный год 68

Количество часов в неделю 2

Составлена в соответствии с программой по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, программа 2011г., М., «Дрофа»

Учителя: Долова Валентина Анатольевна

Сальникова Тамара Арсентьевна

2018 – 2019 учебный год

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена для муниципального казённого учреждения Основной общеобразовательной школы № 31.

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы.» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

При реализации рабочей программы используется МК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* освоение знаний о механических 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 и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности свой жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

**2.Общая характеристика учебного предмета**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

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 способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

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

В задачи обучения физике входят:

развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

* овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
* усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
* формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

###### Основные цели изучения курса физики в 9 классе:

* освоение знанийо механических, магнитных, квантовых явлениях ,электромагнитных колебаниях и волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* овладение умениямипроводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для 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 природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* развитиепознавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* воспитаниеубежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* применение полученных знаний и уменийдля решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

Рабочая программа выполняет функции:

- информационно-методическая функция позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета.  
Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 7 лабораторных работ, 5 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

**3.Описание места учебного предмета**

**в учебном плане**

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

**4.Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание сле-дует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**5.Содержание тем учебного предмета**

**1. Законы взаимодействия и движения тел – 23 ч.**  
Материальная точка. Система отсчета. 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 отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Лабораторные работы:  
1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.  
2. Измерение ускорения свободного падения.  
**2. Механические колебания и волны. Звук.-10 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 ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Лабораторные работы:

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.

4.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.  
**3. Электромагнитное поле – 17 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.

Лабораторные работы:

5.Изучение явления электромагнитной индукции

**4. Строение атома и атомного ядра – 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.  
Лабораторные работы:

6.Изучение деление атома ядра урана по фотографиям.

7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**5. Обобщающее повторение курса физики 7-9 классов (6часов)**

**6.Календарно-тематическое планирование по физике на 2017-2018 уч.год в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема уроков | Количество часов | Дата | Основные виды деятельности обучающихся |  |
| **Законы взаимодействия и движения тел 24 часа** | | | |  |  | |  |
| 1 | Материальная точка .Система отсчета. | 1 |  | — Наблюдать и описывать прямолиней­ное и равномерное движение тележки с капельницей;  — обосновывать возможность замены тележки ее моделью — материальной точкой  — Приводить примеры, в которых ко­ординату движущегося тела в любой мо­мент времени можно определить, зная его начальную координату и совершен­ное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо пе­ремещения задан пройденный путь  — Определять модули и проекции век­торов на координатную ось; |  |
| 2 | Перемещение. | 1 |  |
| 3 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 |  |
| 4 | Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 |  |
| 5 | Мгновенная скорость при прямолинейном равноускоренном движении.. | 1 |  |
| 6 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 |  |
| 7 | Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. |  |  |
| 8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 |  | — Записывать формулы: для нахожде­ния проекции и модуля вектора переме­щения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени;  — доказывать равенство модуля векто­ра перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости;  — Объяснять физический смысл поня­тий: мгновенная скорость, ускорение;  — приводить примеры равноускорен­ного движения;  — записывать формулу для определе­ния ускорения в векторном виде и в ви­де проекций на выбранную ось;  — вычислять модуль вектора переме­щения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за *п-ю*секунду от начала движения, по мо­дулю перемещения, совершенного им за *k-ю*секунду  — определять ускорение движения ша­рика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр;  — по графику определять скорость в за­данный момент времени;  — сравнивать траектории, пути, пере­мещения, скорости маятника в указан­ных системах отсчета;  — приводить примеры проявления инерции;  — решать качественные задачи на при­менение первого закона Ньютона  — Записывать второй закон Ньютона в виде формулы;  — решать расчетные и качественные за­дачи на применение этого закона |
| 9 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 |  |
| 10 | Контрольная работа №1 «Законы движения тел**.** | 1 |  |
| 11 | Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. | 1 |  |
| 12 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 |  |
| 13 | Второй закон Ньютона | 1 |  |
| 14 | Третий закон Ньютона | 1 |  |
| 15 | Свободное падение тел. | 1 |  |
| 16 | Движение тела, брошенного вертикально вверх.Лабораторная работа№2 «Измерение ускорения свободного падения» | 1 |  |  |
| 17 | Закон Всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 |  |
| 18 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 |  |
| 19 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 |  |
| 20 | Реактивное движение. Ракеты. | 1 |  |
| 21 | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | 1 |  |
| 22 | Решение задач по теме «Движение тела, брошенного вертикально вверх». | 1 |  |
| 23 | Решение задач по теме « Импульс тела. Закон сохранения импульса ». | 1 |  |
| 24 | Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия и движения тел**.** | 1 |  |
| **Механические колебания и волны. Звук. 10 часов** | | | | |  | |  |
| 25 | Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. | 1 |  | Определять колебательное движение по его признакам;  — приводить примеры колебаний; |  |
| 26 | Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота колебаний. | 1 |  | — описывать динамику свободных ко­лебаний пружинного и математическо­го маятников;  — Называть величины, характеризую­щие колебательное движение;  — записывать формулу взаимосвязи пе­риода и частоты колебаний;  — Проводить исследования зависимос­ти периода (частоты) колебаний маят­ника от длины его нити;  — работать в группе;  — Объяснять причину затухания сво­бодных колебаний;  — называть условие существования не­ затухающих колебаний  — Объяснять, в чем заключается явле­ние резонанса;  — Различать поперечные и продольные волны;— описывать механизм образования волн;  — называть характеризующие волны физические величины  — записывать формулы взаимосвязи между ними  — объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением темпе­ратуры  — Применять знания к решению задач |
| 27 | Лабораторная работа№3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины». | 1 |  |
| 28 | Лабораторная работа№4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити». | 1 |  |
| 29 | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 |  |
| 30 | Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. | 1 |  |  |
| 31 | Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). | 1 |  |
| 32 | Звуковые волны. Скорость звука. | 1 |  |
| 33 | Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс. | 1 |  |
| 34 | Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны». | 1 |  |
| **Электромагнитное поле 17 часов** | | | | |  | |  |
| 35 | Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле. | 1 |  | — Делать выводы о замкнутости маг­нитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током  — Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; |  |
| 36 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. | 1 |  |
| 37 | Обнаружение магнитного поля. Сила, действующая на проводник с током, помещенный в магнитное поле. Правило левой руки. | 1 |  |
| 38 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | 1 |  | — определять направление электриче­ского тока в проводниках и направле­ние линий магнитного поля  — Применять правило левой руки;  — Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции *В*магнитного поля с модулем силы *F,*действующей на проводник длиной *1,* расположенный перпендикулярно ли­ниям магнитной индукции, и силой то­ка/в проводнике;  — описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции  — Наблюдать взаимодействие алюми­ниевых колец с магнитом;  — объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его;  — применять правило Ленца и правило правой руки для определения направле­ния индукционного тока  — Наблюдать и объяснять явление са­моиндукции  — Рассказывать об устройстве и прин­ципе действия генератора  — рассказывать о назначении, устрой­стве и принципе действия трансформа­тора и его применении  — решать задачи на формулу Томсона  — Рассказывать о принципах радиосвя­зи и телевидения; — Называть различные диапазоны электромагнитных волн  — объяснять суть и давать определение явления дисперсии  — называть условия образования сплошных и линейчатых спектров ис­пускания;  — Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора; |
| 39 | Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. | 1 |  |
| 40 | Лабораторная работа№5 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 |  |
| 41 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | 1 |  |
| 42 | Электромагнитное поле. | 1 |  |
| 43 | Электромагнитные волны. | 1 |  |
| 44 | Конденсатор. | 1 |  |
| 45 | Колебательный контур. | 1 |  |
| 46 | Получение электромагнитных колебаний. Принцип радиосвязи и телевидения. | 1 |  |
| 47 | Электромагнитная природа света. Преломления света. | 1 |  |
| 48 | Дисперсия света. Цвета тел. | 1 |  |
| 49 | Типы оптических спектров. Поглащение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 |  |
| 50 | Повторение темы «Электромагнитное поле» | 1 |  |
| 51 | Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле». | 1 |  |
| **Строение атома и атомного ядра 11 часов** | | | | |  | |  |
| 52 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 1 |  | — Описывать опыты Резерфорда: по об­наружению сложного состава радиоак­тивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния а-частиц строения атома  — Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоак­тивных превращениях;  — применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций  — Измерять мощность дозы радиацион­ного фона дозиметром;  — сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением;  — Применять законы сохранения мас­сового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций  — Объяснять физический смысл поня­тий  — Описывать процесс деления ядра ато­ма урана;  — называть условия протекания управ­ляемой цепной реакции  — Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия;  — называть преимущества и недос­татки АЭС перед другими видами электростанций  — Называть физические величины: по­глощенная доза излучения, коэффици­ент качества, эквивалентная доза, пери­од полураспада;  — Называть условия протекания термо­ядерной реакции;  — приводить примеры термоядерных реакций; |  |
| 53 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 |  |
| 54 | Открытие протона и нейтрона. | 1 |  |
| 55 | Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы. | 1 |  |  |
| 56 | Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. | 1 |  |
| 57 | Цепная реакция. Ядерный реактор. Лабораторная работа№6 «Изучения деления ядра атома урана по фотографиям» | 1 |  |
| 58 | Лабораторная работа№7 «Изучения треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | 1 |  |
| 59 | Атомная энергетика. | 1 |  |
| 60 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | 1 |  |
| 61 | Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд. | 1 |  |
| 62 | Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра». | 1 |  |
| **Обобщающее повторение курса физики 7-9 классов (6часов)** | | | | |
| 63-64 | Повторение. Законы взаимодействия и движения тел. Законы сохранения. | 2 |  | Повторение курса 9 класса и решение задач. |
| 65 | Повторение. Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 1 |  |
| 66 | Повторение. Законы постоянного тока. | 1 |  |
| 67 | Повторение. Электромагнитное поле | 1 |  |
| 68 | Повторение. Атомная энергетика | 1 |  |