**МКОУ «Добринская СОШ»**

**Рассмотрено** на  **Согласовано Утверждено**

заседании МО завуч по УВР директор школы

Протокол № 1 Шайкина Н.В Фомин В. А.

от\_25.09\_\_\_2020 г \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_26.09\_\_\_\_\_\_»2020 «\_27.09\_\_»2020

**Программа по физике**

**ФИЗИКА, 9 класс, 2020/21 учебный год**

**Учебник –** Перышкин А. В.

**Кол- во часов в неделю/за год –** 2 / 68

**Рабочая программа –** Черняева Г. Н., на основе примерной базовой.

2020

ДОБРИНО

1. **Пояснительная записка**
2. **1. Нормативная основа программы**

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

 2. «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др.

3. Авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина.

4. Образовательная программа МКОУ «Добринская СОШ»

5. Учебный план МКОУ «Добринская СОШ» на 2020-2021 учебный год.

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.

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: 6 лабораторных работ, 6 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.

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

 **Цели и задачи**

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. Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | Законы движения и взаимодействия тел | 28 | 23 | 2 | 2 + 1(вх) |
| **2** | Механические колебания и волны. Звук. | 16 | 15 |  | 1 |
| **3** | Электромагнитное поле | 14 | 11 | 2 | 1 |
| **4** | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. | 10 | 7 | 2 | 1 |
|  | Итого | 68 | 56 | 6 | 6 |

**3. Содержание программы учебного предмета.**

**Законы движения и взаимодействия тел (28 часов)**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движениепо окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса*.* Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии*.* Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

***Демонстрации***

Равномерное прямолинейное движение.
Относительность движения.
Равноускоренное движение.
Свободное падение тел в трубке Ньютона.
Направление скорости при равномерном движении по окружности.
Сила трения.
Второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона.
Невесомость.
Закон сохранения импульса.
Реактивное движение.
Изменение энергии тела при совершении работы.
Превращения механической энергии из одной формы в другую.
Механические колебания.
Механические волны.
Звуковые колебания.
Условия распространения звука.

***Лабораторные работы и опыты***

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

**Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)**

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

***Демонстрации***

Механические колебания.
Механические волны.
Звуковые колебания.
Условия распространения звука.

***Лабораторные работы и опыты***

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

**Электромагнитное поле (14 часов)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера*.* Электродвигатель. Электромагнитное реле.

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея*.* Правило Ленца.Самоиндукция. Электрогенератор.

Переменный ток*.* Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

***Демонстрации***

Устройство конденсатора.
Энергия заряженного конденсатора.
Магнитное поле тока.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Устройство электродвигателя.

Электромагнитная индукция.
Правило Ленца.
Самоиндукция.
Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
Устройство генератора постоянного тока.
Устройство генератора переменного тока.
Устройство трансформатора.
Передача электрической энергии.
Электромагнитные колебания.
Свойства электромагнитных волн.
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
Принципы радиосвязи.
Источники света.
Прямолинейное распространение света.
Закон отражения света.
Изображение в плоском зеркале.
Преломление света.
Ход лучей в собирающей линзе.
Ход лучей в рассеивающей линзе.
Получение изображений с помощью линз.
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
Модель глаза.
Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

***Лабораторные работы***

Изучение принципа действия электродвигателя.

**Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (10 часов)**

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа*.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

***Демонстрации***

Модель опыта Резерфорда.
Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

***Лабораторные работы и опыты***

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

 Изучение треков заряженных частиц

 **Календарно - тематическое планирование, физика, 9 класс 2020- 2021**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Форма контроля** | **Дата** |
|  | **1 четверть****ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ** | **28** |  |  |
| 1/1 | Вводный инструктаж. Материальная точка. Система отсчета. | 1 |  |  |
| 2/2 | Перемещение | 1 |  |  |
| 3/3 | **Контрольная работа (на входе)** | 1 |  |  |
| 4/4 | Определение координаты движущегося тела | 1 |  |  |
| 5/5 | Перемещение при равномерном прямолинейном движении | 1 |  |  |
| 6/6 | Решение задач на равномерное движение. | 1 |  |  |
| 7/7 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | 1 |  |  |
| 8/8 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения | 1 |  |  |
| 9/9 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | 1 |  |  |
| 10/10 | **Т. б. Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения». Оценка погрешностей.** | 1 |  |  |
| 11/11 | Относительность движения | 1 |  |  |
| 12/12 | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение | 1 |  |  |
| 13/13 | **Контрольная работа «Прямолинейное равноускоренное движение»** | 1 |  |  |
| 14/14 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | 1 |  |  |
| 15/15 | Второй закон Ньютона | 1 |  |  |
| 16/16 | Третий закон Ньютона | 1 |  |  |
| 17/17 | Свободное падение тел | 1 |  |  |
| 18/18 | Движение тела, брошенного вертикально вверх | 1 |  |  |
| 19/19 | Закон всемирного тяготения | 1 |  |  |
| 20/20 | **Т. б. Лабораторная работа № 2. Измерение ускорения свободного падения.** | 1 |  |  |
| 21/21 | Движение тела по окружности с постоянной скоростью. | 1 |  |  |
| 22/22 | Искусственные спутники Земли | 1 |  |  |
| 23/23 | Импульс тела. | 1 |  |  |
| 24/24 | Закон сохранения импульса | 1 |  |  |
| 25/25 | Реактивное движение. Ракета | 1 |  |  |
| 26/26 | Закон сохранения механической энергии | 1 |  |  |
| 27/27 | Решение задач на законы сохранения.  | 1 |  |  |
| 28/28 | **Контрольная работа Законы сохранения.** | 1 |  |  |
|  | **Механические колебания и волны. Звук.** | **16** |  |  |
| 1/29 | Колебательное движение | 1 |  |  |
| 2/30 | Свободные колебания. Колебательные системы. | 1 |  |  |
| 3/31 | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 |  |  |
| 4/32 | Гармонические колебания | 1 |  |  |
|  |
| 5/33 | Затухающие колебания | 1 |  |  |
| 6/34 | Вынужденные колебания | 1 |  |  |
| 7/35 | Резонанс | 1 |  |  |
| 8/36 | Распространение колебаний в среде. Волны. | 1 |  |  |
| 9/37 | Виды волн. Длина волны, скорость волны | 1 |  |  |
| 10/38 | Источники звука, Звуковые колебания | 1 |  |  |
| 11/39 | Решение задач | 1 |  |  |
| 12/40 | Высота и тембр звука. Громкость звука.  | 1 |  |  |
| 13/41 | Распространение звука. Звуковые волны, скорость звука. | 1 |  |  |
| 14/42 | Отражение звука. Звуковой резонанс. | 1 |  |  |
| 15/43 | Решение задач | 1 |  |  |
| 16/44 | **Контрольная работа**  | 1 |  |  |
|  | **Электромагнитное поле** | **14** |  |  |
| 1/45 | Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле | 1 |  |  |
| 2/46 | Направление линий магнитного поля. Правило левой руки | 1 |  |  |
| 3/47 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток | 1 |  |  |
| 4/48 | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца | 1 |  |  |
| 5/49 | **Т. б. Лабораторная работа № 4. Изучение явления электромагнитной индукции** | 1 |  |  |
| 6/50 | Получение переменного тока. Трансформатор. | 1 |  |  |
| 7/51 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 |  |  |
| 8/52 | Конденсатор | 1 |  |  |
| 9/53 | Колебательный контур | 1 |  |  |
|  |
| 10/54 | Принципы радиосвязи и телевидения | 1 |  |  |
| 11/55 | Интерференция света. Электромагнитная природа света. | 1 |  |  |
| 12/56 | Преломление света. Дисперсия света. | 1 |  |  |
| 13/57 | Спектральные приборы. Спектры | 1 |  |  |
| 14/58 | **Контрольная работа** | 1 |  |  |
|  | **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.** |  |  |  |
| 1/59 | Радиоактивность. Модели атомов. | 1 |  |  |
| 2/60 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Методы исследования частиц. | 1 |  |  |
| 3/61 | Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. | 1 |  |  |
| 4/62 | Ядерные силы. Энергия связи. | 1  |  |  |
| 5/63 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 |  |  |
| 6/64 | **Лабораторная работа № 5, 6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц** | 1 |  |  |
| 7/65 | Закон радиоактивного распада. | 1 |  |  |
| 8/66 | Термоядерная реакция | 1 |  |  |
| 9/67 | **Контрольная работа** | 1 |  |  |
| 10/68  | Элементарные частицы. Античастицы | 1  |  |  |

. Требования к уровню подготовки учащихся

**В результате изучения физики в 9 классе 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, фокусное расстояние линзы;
* **смысл физических законов:**  Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь**

* **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, 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
* **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, 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 информации** 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.

 Контроль уровня обучения

Текущий контроль (устный опрос, решение задач, тесты), тематический (лабораторные работы, тесты), итоговый (контрольные работы).

 Пакет контрольно-измерительных материалов – дидактический материал «Физика – 8»

 Литература

1. Физика 9 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных уч. Заведений. 6 изд., стереотип. – М.:Дрофа, 2006. – 192 с. Илл.
2. Лукашик В. И. Сборник задач по физике для 7-9 классов обшеобразовательных учреждений / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – 17-е изд. – м,: Просвещение, 2004. – 224
3. Марон А. Е. Физика. 7 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа,2004. – 128 с.: ил.
4. Тесты. Физика 7-11 классы/ А. А. Фадеева. – М.:ООО «Агентство «КРПА Олимп»: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 197, [7] с.: ил.
5. Шилов В. Ф. Техника безопасности в кабинете физики средней школы: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1979. – 80 с., ил.
6. Полянский С. Е. Поурочные разработки по Физике. К учебникам С. В. Громова, Н. А. Родиной (М.: Просвещение); А.В. Перышкина (М.: Дрофа) 7 класс. М.: « ВАКО», 2004,240 с.
7. Горлова Л.А.Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.:ВАКО, 2006. – 176 с. – (Мастерская учителя)
8. Физические викторины в средней школе. Пособие для учителей. Изд. 3-е, перераб. М., «Просвещение», 1977. 159 с. Ил.
9. Справочник по физике и технике. Пособие для учащихся. М., Просвещение, 1976, 175 с.
10. Контрольные работы по физике: 7,8,9 кл.: Кн. Для учителя/ А.Е.Марон, Е.А.Марон. – 4-е изд – М.: Просвещение, 2003. – 79 с.: илл.
11. Четырехзначные математические таблицы/ Брадис В.М. – 10-е изд, стереотип. – М.:Дрофа, 2007. – 93 с
12. Внеклассная работа по физике/ авт. – сост. В.П.Синичкин, О.П.Синичкина. Саратов: Лицей, 2002. – 208 с.