1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе:

\*федерального компонента государственного стандарта общего образования

\*авторской программы для общеобразовательных учреждений «Физика 7-9 классы», авторы-составители: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин М.: Просвещение, 2015).

**Цели изучения физики:**

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

1. 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;
2. 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 зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
4. воспитание убежденности 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;
5. использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности  своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности:

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

Познавательная деятельность:

1. использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
2. формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
3. овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
4. 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.

1. **Общая характеристика учебного предмета:**

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане**:**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 238 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 102 часа из расчета 3 часа в неделю. В соответствии с учебным, планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах - преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», как пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**4.Содержание учебного предмета**

1. **Введение(4 часа)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

**Фронтальная лабораторная работа:**

**№1** «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»

1. **Первоначальные сведения о строении вещества(5 часов)**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

**Фронтальная лабораторная работа:**

№2 «Измерение малых тел»

1. **Взаимодействие тел (21 час)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Центр тяжести тела. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№3. «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»

№4 «Измерение массы тела на рычажных весах»

№5 «Измерение объема твердого тела»

№6 «Измерение плотности твердого тела»

№7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»

№8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»

№9 «Определение центра тяжести плоской пластины»

1. **Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)**

Давление. Давление твердых тел.Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№10. «Измерение давления твердого тела на опору»

№11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженнон в жидкость тело»

№12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

1. **Работа и мощность. Энергия (13 часов)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизма. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№13 «Выяснение условия равновесия рычага»

№14 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

*8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)*

1. **Тепловые явления(12 часов)**

Тепловое движение. Термометр, Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических тепловых процессах.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»

№2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»

№3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

1. **Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов).**

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Фронтальная лабораторная работа:**

№4 «Измерение относительной влажности воздуха»

1. **Электрические явления(27 часов).**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

№6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

№7 «Регулирование силы тока реостатом»

№8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника»

№9 «Измерение работы и мощности электрического тока»

1. **Электромагнитные явления (7часов).**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

№11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

1. **Световые явления (9часов).**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»

№13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»

№14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»

*9 класс (102 часа, 3 часа в неделю)*

1. **Законы движения и взаимодействия тел(27 часов).**

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. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения (Искусственные спутники Земли). Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

№2 «Измерение ускорения свободного падения»

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

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. (Гармонические колебания). Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом(частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»

№4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»

1. **Электромагнитное поле (20 часов).**

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. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№5 «Изучение явления электромагнитной индукции»

№6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»

1. **Строение атома и атомного ядра(19 часов).**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические прблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

**Фронтальные лабораторные работы:**

№7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

№8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

№9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

**Обобщающее повторение курса физики 7-9 классов(7часа)**

1. **Тематическое планирование:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделы, темы | Количество часов | | | |
| Авторская  программа | Рабочая программа | | |
| 7 класс | 8 класс | 9 класс |
| 1. | Введение | 4 | 4 |  |  |
| 2. | Первоначальные сведения о строении вещества | 5 | 5 |  |  |
| 3. | Взаимодействие тел | 21 | 21 |  |  |
| 4. | Давление твердых тел, жидкостей, газов. | 23 | 23 |  |  |
| 5. | Работа и мощность. Энергия | 13 | 13 |  |  |
|  | Резервное время | 4 | 2 |  |  |
| 6. | Тепловые явления | 12 |  | 12 |  |
| 7. | Изменение агрегатных состояний | 11 |  | 11 |  |
| 8. | Электрические явления | 27 |  | 27 |  |
| 9. | Электромагнитные явления | 7 |  | 7 |  |
| 10. | Световые явления | 9 |  | 9 |  |
| 11. | Законы взаимодействия и движения тел. | 27 |  |  | 27 |
| 12. | Механические колебания и волны. Звук | 16 |  |  | 16 |
| 13. | Электромагнитное поле | 20 |  |  | 20 |
| 14. | Строение атома и атомного ядра. | 19 |  |  | 19 |
| 15. | Строение и эволюция Вселенной | 7 |  |  | 7 |
|  | Повторение | 7 |  |  | 7 |
|  | Итого | 238 | 68 | 68 | 102 |

**7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:**

В состав учебно-методического комплекта (УМК) по физике для 7-9 классов (Программа курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений, авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник входят:

**УМК «Физика. 7 класс»**

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов). Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику (Наглядная физика)

**УМК «Физика. 8 класс»**

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику (Наглядная физика)

**УМК «Физика. 9 класс»**

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).
2. Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е. М. Гутник).
3. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику(наглядная физика)

**Таблицы общего назначения**

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

**Тематические таблицы**

1. Броуновское движение. Диффузия.

2. Поверхностное натяжение, капиллярность.

3. Манометр.

4. Строение атмосферы Земли.

5. Атмосферное давление.

6. Барометр-анероид.

7. Виды деформаций I.

8. Виды деформаций II.

9. Глаз как оптическая система.

10. Оптические приборы.

11. Измерение температуры.

12. Внутренняя энергия.

13. Теплоизоляционные материалы.

14. Плавление, испарение, кипение.

15. Двигатель внутреннего сгорания.

16. Двигатель постоянного тока.

17. Траектория движения.

18. Относительность движения.

19. Второй закон Ньютона.

20. Реактивное движение.

21. Космический корабль «Восток».

22. Работа силы.

23. Механические волны.

24. Приборы магнитоэлектрической системы.

25. Схема гидроэлектростанции.

26. Трансформатор.

27. Передача и распределение электроэнергии.

28. Динамик. Микрофон.

29. Модели строения атома.

30. Схема опыта Резерфорда.

31. Цепная ядерная реакция.

32. Ядерный реактор.

**Интернет-ресурсы:** электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

**Демонстрационное оборудование:**

1. ГИА-лаборатория
2. Микролаборатория
3. Комплекы «Оптика»
4. Комплекты «Магнетизм»
5. Комплекты «Механика»
6. Комплекты для изучения движения тел
7. Комплекты для изучения плавания тел
8. Комплекты для изучения электрических и магнитных явлений

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания заместитель директора по УВР

методического объединения

учителей математики и естествознания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Легина И.А.

МБОУ СОШ №18 от \_\_\_\_\_\_2016 года №1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько И.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 года