

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
«БОГРАДСКАЯ САНАТОРНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

Рабочая программа
по физике
для 8,9 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету физика является составной частью Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ РХ «Богградская санаторная школа-интернат») и состоит из следующих разделов:

- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование.

Рабочая программа по предметному курсу «Физика» для 8-9 классов составлены на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014 г., с изм. от 02.05.2015 г.) «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федерального БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- авторской программы основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)

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.

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.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе направлено на достижение **цели** :

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

В результате изучения физики ученик 8 класса должен:

Знать/понимать:

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

Смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

Смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

Решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

В результате изучения физики ученик должен знать:

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, 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;

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, 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 в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов

Содержание учебного предмета.

8 класс

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Фронтальные лабораторные работы

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Фронтальные лабораторные работы

8. Получение изображения при помощи линзы.
- Итоговое повторение и обобщение

9 класс

Механика

Основы кинематики.

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Основы динамики

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.
Сила тяжести

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали.
Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Механические колебания и волны

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой)

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции

Строение атома и атомного ядра

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

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

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

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

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике . Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс (65 часов)

Тема раздела	Кол-во часов
Раздел 1. Тепловые явления	
Тепловые явления. Температура	1
Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1
Виды теплопередачи	1
Количество теплоты	
Расчет количества теплоты	2
Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	1
Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
Лабораторная работа №2 « Измерение удельной теплоёмкости твердого тела»	1
Применение понятия количества теплоты	2
Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия и количество теплоты»	1
Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
Расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации	2
Испарение и конденсация. Кипение.	2
Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации.	3
Тепловые двигатели	1

Агрегатные состояния вещества	2
Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
Раздел 2. Электрические явления (28 часов)	
Электризация тел	1
Проводники и непроводники	1
Электрическое поле	1
Делимость электрического заряда	1
Закон сохранения электрического заряда	1
Источники постоянного электрического тока	1
Электрическая цепь	1
Действие электрического тока	1
Сила тока	1
Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1
Электрическое напряжение	1
Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1
Электрическое сопротивление	1
Закон Ома для участка цепи	1
Расчёт основных параметров электрической цепи	2
Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока и напряжения реостатом»	1
Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра»	1
Виды соединений проводников	2
Расчёт параметров электрической цепи в различных соединениях проводников	2
Работа и мощность электрического тока	1
Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
Закон Джоуля – Ленца	1

Тепловое действие тока	2
Контрольная работа №3 по теме «Законы постоянного электрического тока»	1
Раздел 3. Электромагнитные явления	
Магнитное поле тока	1
Электромагниты	1
Постоянные магниты	1
Действие магнитного поля на проводник с током	1
Раздел 4. Световые явления	
Прямолинейное распространение света	1
Отражение света	1
Применение отражения света	1
Преломление света	1
Построение изображений в линзах	2
Лабораторная работа №11 «Получение изображений при помощи линзы»	1
Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»	1
Итоговое повторение и обобщение	1

9 класс (65 часов)

Тема раздела	Кол-во часов
Раздел 1 ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ	
1. Прямолинейное равномерное движение	
Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	1
Траектория, путь и перемещение.	1
Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1
2. Прямолинейное равноускоренное движение	
Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении .	1
Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1

Решение задач на прямолинейное ускоренное движение.	1
Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1
Контрольная работа №1 « Кинематика материальной точки».	1
Законы динамики	
Относительность механического движения.	1
Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	2
Свободное падение тел.	1
Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	1
Закон всемирного тяготения.	1
Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Решение задач на движение по окружности.	1
Искусственные спутники Земли.	1
Импульс тела. Закон сохранения импульса	
Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
Реактивное движение.	1
Решение задач на закон сохранения импульса и Закон сохранения механической энергии.	1
Контрольная работа № 2 «Динамика материальной точки»	1
Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ, ЗВУК.	
Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы.	1
Величины , характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1
Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.	1
Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Волны.	1
Характеристики волн.	1
Звуковые колебания. Источники звука.	1
Высота, тембр, громкость звука.	1
Звуковые волны. Отражение звука. Эхо.	1
Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	1
Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ	
Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле	1
Графическое изображение магнитного поля.	1
Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки». Действие магнитного поля движущуюся заряженную частицу.	1
Индукция магнитного поля.	1
Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	1
Магнитный поток.	1
Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция	1
Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле.	1
Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	1
Интерференция. Электромагнитная природа света.	1
Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».	1
Раздел 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР	
Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
Радиоактивное превращение атомных ядер	
Экспериментальные методы исследования частиц	
Открытие протона и нейтрона.	
Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Изотопы.	
α и β распад. Правило смещения	
Ядерные силы	
Энергия связи. Дефект масс.	
Решение задач на энергию связи, дефект масс.	
Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	
Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в	

электрическую	
Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	
Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	
Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	
ПОВТОРЕНИЕ	3