

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9 им. Цагова Н.А.» г. Баксана

# ***Рабочая программа***

## **Естественные науки**

*(образовательная область)*

### **Физика**

*(наименование учебного предмета, курса)*

## **Основное общее образование**

*(уровень образования)*

## **2020-2021 учебный год**

*(срок реализации программы)*

2020г.

**Рабочая программа  
учебного предмета «физика»  
на уровень основного общего образования**

**I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике на уровень основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по предмету и реализуется на базе следующих учебников:

- 1.2.5.1.7.1 Перишкин А.В., физика, 7 класс, ООО "Дрофа", 2017г.
- 1.2.5.1.7.2 Перишкин А.В., физика, 8 класс, ООО "Дрофа", 2018г.
- 1.2.5.1.7.3 Перишкин А.В., Гутник Е.М., физика, 9 класс, ООО "Дрофа", 2019г.

**Нормативные документы для составления рабочей программы:**

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении ФГОС ООО» от 17 декабря 2010 г. №1897 (с изменениями и дополнениями).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 30 августа 2013 года №1015.
- приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 28 декабря 2018 г. №345

**Основными целями и задачами изучения физики в основной школе являются:**

**Цели изучения физики в основной школе следующие:**

- 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
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Задачи, обеспечивающие достижение этих целей:**

- 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.
- Способствовать формированию предметных навыков и умений: работать с оборудованием в кабинете, наблюдать и описывать физические явления, сравнивать их, выполнять лабораторные работы.
- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой среды:
- воспитание бережного отношения к окружающему миру, умение жить в коллективе через учебный материал урока.

## **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по физике являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез. понимание и способность объяснять физические явления;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- владение экспериментальными методами исследования;
- владение способами выполнения расчетов;
- умение находить связь между физическими величинами;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике;
- понимание принципов действия физических приборов и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**Личностные результаты освоения физики в основной школе должны отражать:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;  
формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

**Метапредметные результаты освоения физики в основной школе должны отражать:**

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности ;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.



### III. Содержание учебного предмета

7класс

#### Введение (2ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

**Лабораторная работа №1** «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»

**Первоначальные сведения о строении вещества (2ч)**

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

**Лабораторная работа. №2** «Измерение размеров малых тел»

#### Взаимодействие тел (10ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя

**Лабораторная работа №3** «Измерение массы тела на рычажных весах»

**Лабораторная работа №4** «Измерение плотности твердого тела.»

**Лабораторная работа №5** "Определение плотности твердого тела"

**Лабораторная работа №6** «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

**Лабораторная работа №7** «Измерение силы трения скольжения»

#### Давление твердых тел, газов, жидкостей (9ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

**Лабораторная работа №8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

**Лабораторная работа №9** «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

#### Работа и мощность. Энергия (12ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

## Лабораторная работа №10. «Выяснение условия равновесия рычага»

## Лабораторная работа №11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

8 класс

### Тепловые явления (13 часов)

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

#### Лабораторная работа №1

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

#### Лабораторная работа №2

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

#### Лабораторная работа №3

Измерение влажности воздуха

### Электрические явления. (15 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

#### Контрольная работа №4 «Электрические явления»

#### Лабораторные работы №4

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

#### Лабораторная работа №5

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

#### Лабораторная работа №6

Регулирование силы тока реостатом.

#### Лабораторная работа №7

Определение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра

#### Лабораторная работа №8

Измерение работы и мощности тока.

### Электромагнитные явления. (3 часа)

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

#### Лабораторная работа №9

Сборка электромагнита и испытание его действия.

#### Лабораторная работа №10

«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

### Световые явления (4 часа)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

#### Лабораторная работа №11

«Получение изображений с помощью линз».



## **9класс**

### **Законы взаимодействия и движения тел (11 часов)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. 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.

**Лабораторная работа №1** Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

**Лабораторная работа №2** Измерение ускорения свободного падения.

### **Механические колебания и волны. Звук (6 часов)**

Колебательное движение. Пружинный и нитяной маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

**Лабораторная работа №3** Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

### **Электромагнитное поле (9 часов)**

Магнитное поле. 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. Опыт 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 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.

**Лабораторная работа №4.** Изучение явления электромагнитной индукции.

**Лабораторная работа №5** Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

### **Строение атома и атомного ядра (6 часов)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыт 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. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

**Лабораторная работа №6.** Измерение дозиметром радиационного фона.

**Лабораторная работа №7** Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

**Лабораторная работа №8** Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Строение и Эволюция Вселенной(2ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы . Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

#### 4. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Общее кол-во часов	Из них:			
			Кол-во лаборатор. работ	Кол-во практич. работ	Кол-во контрол. работ	Кол-во экскурс.
	7 класс					
1	Введение	2	1		-	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	2	1			
3	Взаимодействие тел	11	5		1	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	9	2		1	
5	Работа и мощность. Энергия	11	2		1	
	Итого	35	11		3	
	8 класс					
1	Тепловые явления	13	2		1	
2	Электрические явления	15	6		1	
3	Электромагнитные явления	3	2			
4	Световые явления	4	1		1	
	Итого	35	11		3	
	9 класс					
1	Законы взаимодействия и движения тел	11	2		1	
2	Механические колебания и волны	6	1		1	
3	Электромагнитное поле	9	1			
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	6	4		1	



<b>5</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>2</b>				
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>8</b>		<b>3</b>	
	<b>Итого на уровень образования</b>	<b>104</b>	<b>30</b>		<b>9</b>	

## Средства обучения:

### 1. Материально-технические ресурсы:

1. Пeryшкин А.В., физика, 7 класс, ООО "Дрофа", 2017г.
2. Пeryшкин А.В., физика, 8 класс, ООО "Дрофа", 2016г.
3. Пeryшкин А.В., Гутник Е.М., физика, 9 класс, ООО "Дрофа", 2019г.
4. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2014г.
5. ОГЭ. Контрольные измерительные материалы, 2020г.
6. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Пeryшкин; 2018г.
7. Интегрированные уроки физики. 7-11кл., Л.А. Горлова, Москва, ВАКО, 2006г
8. Обобщающие таблицы по физике школьный курс, "Крымский издательский дом", 2017г.
8. Поурочные разработки по физике, 7-11кл. Издательство "Учитель" 2004г.
9. Олимпиады по физике, 9-11кл, Москва, ВАКО, 2007г
10. Тесты по физике, 7-9кл, М.: Дрофа, 2012г.

#### Наглядные пособия:

1. Стационарные таблицы по основным разделам физики.
2. Тематические таблицы по разделам школьного курса физики
3. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Таблица химических элементов.

### 2. Электронные образовательные ресурсы:

1. CD Уроки физики Кирилла и Мефодия, 7кл
2. CD Уроки физики Кирилла и Мефодия, 8кл
3. CD Уроки физики Кирилла и Мефодия, 9кл
4. CD Подготовка к ЕГЭ и ОГЭ.
5. CD «Колебания и волны. Оптика. Квантовая механика»

### 3. Интернет - ресурсы:

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	<a href="http://www.history.ru/freeph.htm">http://www.history.ru/freeph.htm</a>
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	<a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a>
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождающиеся теоретическими объяснениями.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	<a href="http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor">http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor</a>



