

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа имени Кыргыс Идама села Нарын  
Эрзинского кожууна Республики Тыва

СОГЛАСОВАНО  
ЗДУВР Давбу Комбу Ч.М.  
от « 29 » августа 2023г



Рабочая программа  
по физике  
для 9 класса

Составитель: учитель физики  
Шириндиви Бямбасурэн Рудиковна

2023 г

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. (ФГОС ООО); ); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); программы по физике: **Физика. 7—9 классы** : рабочие программы / сост. Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М. : Дрофа, 2015.- 400 с.

Согласно учебному плану, предмет физика относится к области естественнонаучных предметов и на его изучение в 9 классах отводится 102 часа (34 учебных недели), из расчета 3 часа в неделю.

### Роль учебного курса

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в ее историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, развития научного способа мышления.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

### Форма организации образовательного процесса

классно-урочная система.

**Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:** текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ; итоговый контроль – пробные экзамены, итоговая контрольная работа.

**Проектная и учебно-исследовательская деятельность** обучающихся происходит посредством творческих заданий (тематических или урочных), а также проектов, участвующих на различных уровнях. Возможные оценки индивидуального проекта – защита, а индивидуальных достижений обучающихся – рейтинг.

### Планируемые результаты изучения курса физики 9 класса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностные:**

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### **Метапредметные:**

#### **регулятивные**

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

*учащиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

### **Предметные:**

*учащиеся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

## **В результате изучения физики ученик должен знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, индукционный ток, вихревое электрическое поле, электромагнитное поле, свободные и вынужденные колебания, математический и пружинный маятники, гармонические и вынужденные колебания, резонанс, переменный электрический ток, волна, атом, атомное ядро, электромагнитная волна, увеличение линзы, дисперсия света, интерференция и дифракция волн, поперечность волн, поляризация света, альфа-, бета-, гамма-лучи, изотоп;
- **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, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы, магнитная индукция, сила Ампера, сила Лоренца, энергия магнитного поля тока, фаза колебаний, длина и скорость волны, энергия связи ядра;
- **смысл физических законов:** электромагнитной индукции, 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, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

### **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 и от жесткости пружины, 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 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1. Законы взаимодействия и движения тел (23 ч+7ч)**

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. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]<sup>1</sup> Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

### **2. Механические колебания и волны. Звук (12 ч+4ч)**

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].

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

### **3. Электромагнитное поле (16 ч+4ч)**

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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.]

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

#### **4. Строение атома и атомного ядра (11 ч+8ч)**

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. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы 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**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### **5 Строение и эволюция Вселенной (5 ч+2ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

#### **Резервное время (2 ч+7ч)**

### Календарно тематическое планирование 9 класс

№	Домашнее задание	Тема урока	Количество часов	Дата	
				План	Факт
1	§1. Упр. 1 (2,4)	Материальная точка. Система отсчета.	1		
2	§2. Упр.2 (1, 2)	Перемещение.	1		
3	§3. Упр.3(1)	Определение координаты движущегося тела.	1		
4	§4 упр 4	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1		
5	§4. Ответить на вопросы	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		
6	§4 Прочитать	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1		
7	§5. Упр. 5 (1)	Средняя скорость	1		
8	§5. Упр.5 (2, 3)	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		
9	§6. Упр.6 (2,3)	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		
10	§7. Упр.7 (1, 2)	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
11	§8. Упр.8 (1)	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1		
12	§8 Повторить	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1		
13	Повторение	Решение задач по теме: «Кинематика»	1		
14	Повторение	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1		
15	Карточки	Решение задач	1		
16	§1-8 Повторить	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»	1		
17	§9. Упр.9 (1,3,4)	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	1		
18	§10. Упр.10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1		
19	§11. Упр.11 (2,3)	Второй закон Ньютона.	1		
20	§12. Упр.12 (,3)	Третий закон Ньютона.	1		

21	§13. Упр.13 (2,3)	Свободное падение тел.	1		
22	§14. Упр.14	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1		
23	§14. Повторить	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1		
24	§15. Упр.15(3,4)	Закон всемирного тяготения.	1		
25	§16.Упр.16(1,2,3,4)	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
26	§17§18. упр. 17(1,2) §19 Упр.18(1)	Прямолинейное и Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
27	Упр.18 (4,5)	Решение задач: по теме: «Движение по окружности».	1		
28	§20. Упр.19(1)	Искусственные спутники Земли.	1		
29	§20. Упр.20(2),	Импульс тела.	1		
30	§20. Упр. 21(2)	Закон сохранения импульса.	1		
31	§21упр 21(2,4)	Реактивное движение. Ракеты.	1		
32	§22. Упр.22(1)	Закон сохранения механической энергии	1		
33	Упр.20(4), 21(1), 22(2).	Решение задач по теме: «Динамика».	1		
34	§9-22 Повторить	Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».	1		
35	§23. Упр.23	Колебательное движение	1		
36	§23. Ответить на вопросы	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1		
37	§24. Упр.24 (3,5)	Величины, характеризующие колебательное движение.	1		
38	§25. Ответить на вопросы	Гармонические колебания	1		
39	§25. Повторить	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1		
40	§26. Упр.25	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		
41	§27. Упр.26	Резонанс.	1		
42	§28. Ответить на вопросы	Распространение колебаний в упругих средах. Волны.	1		
43	§29. Упр.27	Длина волны. Скорость распространения волны.	1		
44	§30. Упр.28	Источники звука. Звуковые колебания.	1		
45	§31. Упр.29	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1		
46	§32 Упр.30(3,4,6)	Распространение звука. Скорость звука.	1		
47	§33. Ответить на	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1		

	вопросы				
48	Каточки	Решение задач на механические колебания и волны	1		
49	§23-33. Повторить	Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	1		
50	§34. Упр.31	Магнитное поле и его графическое изображение.	1		
51	§34. Ответить на вопросы	Неоднородное и однородное магнитные поля.	1		
52	§35 Упр.32(1,2,3)	Направление тока и направление линии его магнитного поля.	1		
53	§36 Упр33	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
54	§37. Ответить на вопросы	Индукция магнитного поля.	1		
55	§38 Упр34(1)	Магнитный поток.	1		
56	§39. Упр.36	Явление электромагнитной индукции.	1		
57	§39. Повторить	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
58	§40. Упр.37	Правило Ленца. Направление индукционного тока.	1		
59	§41. Упр.38	Явление самоиндукции.	1		
60	§42. Упр.39	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
61	§43. Ответить на вопросы	Электромагнитное поле.	1		
62	§44. Упр.41(1)	Электромагнитные волны	1		
63	§44. Ответить на вопросы	Конденсаторы.	1		
64	§45. Упр.42	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		
65	§46. Упр.43	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
66	§47. Ответить на вопросы	Электромагнитная природа света.	1		
67	§48. Упр.44(2,3)	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		
68	§49. Ответить на вопросы	Дисперсия света. Цвета тел.	1		
69	§49 Упр.45(1,3)	Спектроскоп и спектрограф	1		
70	§50. Таблица	Типы оптических спектров	1		
71	§50. Повторить	Лабораторная работа №5 «Изучение давления ядра атома урана по фотографии треков»	1		
72	§51. Итоги	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых	1		

	главы	спектров.			
73	Повторение	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	1		
74	§34-51. Повторить	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».	1		
75	§52. Ответить на вопросы	Радиоактивность	1		
76	§52. Ответить на вопросы	Модели атоов.	1		
77	§53. Упр. 46	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		
78	§54. Ответить на вопросы	Экспериментальные методы исследования частиц	1		
79	§54. Повторить	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		
80	§55. Упр.47	Открытие протона и нейтрона.	1		
81	§56. Упр.48(4,5,6)	Состав атомного ядра Ядерные силы.	1		
82	§57. Ответить на вопросы	Энергия связи. Дефект масс	1		
83	Повторение	Решение задач	1		
84	§58. Ответить на вопросы	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		
85	§58. Повторить	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1		
86	§59. Ответить на вопросы	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1		
87	§60. Ответить на вопросы	Атомная энергетика..	1		
88	§61. Ответить на вопросы	Биологическое действие радиации	1		
89	§61. Ответить на вопросы	Закон радиоактивного распада.	1		
90	§62. Ответить на вопросы	Термоядерная реакция.	1		
91	Повторение	Элементарные частицы. Античастицы	1		
92	Повторение	Решение задач .	1		
93	§52-67. Повторить	Контрольная работа №5	1		

94	§62. Повторить	Л/р №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»; Л/р №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		
95	§63. Ответить на вопросы	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1		
96	§64. Ответить на вопросы	Большие планеты Солнечной системы	1		
97	§65. Ответить на вопросы	Малые тела Солнечной системы	1		
98	§66. Ответить на вопросы	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1		
99	§67. Ответить на вопросы	Строение и эволюция Вселенной	1		
100	Повторение	Законы взаимодействия и движения тел	1		
101	Повторение	Механические колебания и волны	1		
102	Повторение	Электромагнитное поле	1		

Пронумеровано, прошнуровано и  
скреплено печатью 11 листа (ов)  
Директор школы Д. М. Дапдын  
«31» августа 2023 г.

