


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №3 города Чадана  
Дзун-Хемчикского кожууна Республики Тыва

Рассмотрено:

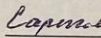
на ШУМО

 /Монгуш Д.Б./

от «29» августа 2023 г

Согласовано:


зам.дир.школы

 /Сарыглар С.К./

от «30» августа 2023 г

Утверждено:

директор школы

 /Седенмей К.О./

от «31» августа 2023 г



**Рабочая программа**

по физике для 9 класса

учителя физики

1 категории

Хулер-оол Аясмаа Дойлусовны

на 2023-2024 учебный год.

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования для общеобразовательных учреждений «Физика 7-9 классы» (базовый уровень) и авторской программы «Физика 7-9 классы» под редакцией Е.М. Гутник, А.В. Перышкина.

Учебник: физика: 9 класс - Москва: Просвещение, 2022г - И.М. Перышкин, А.И.Иванов.

Рабочая программа по физике для 9 класса рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю, 34 учебные недели.

## 1. Планируемые результаты освоения предмета физика 9-й класс:

### *Предметные результаты:*

#### знать/понимать

- 1) смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- 2) смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- 3) смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

#### уметь

- 1) описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- 2) использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- 3) 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 жесткости пружины;
- 4) выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- 5) приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- 6) решать задачи на применение изученных физических законов;
- 7) 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 различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- 8) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

## 2. Содержание рабочей программы «Физика 9 класс»

№ п/п	Название темы	Всего часов	Число лабораторных работ	Часы на контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел.	39	3	1
2	Механические колебания и волны. Звук.	19	1	2
3	Электромагнитное поле.	21	1	1
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	15	4	1
5	Строение и эволюция Вселенной	8	-	1
6	По программе	102	9	6

### **Законы взаимодействия и движения тел.**

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.

#### Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### Лабораторные работы.

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

### **Механические колебания и волны. Звук.**

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. Продольные и поперечные 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.

#### Демонстрации.

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

#### Лабораторная работа.

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

### **Электромагнитное 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. 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.

#### Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

#### Лабораторные работы.

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, 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. Изотопы. Правила смещения. 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.

#### Демонстрации.

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

#### Лабораторная работа.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
7. Измерение естественного радиационного фона дозиметром
8. Изучение деления ядра урана по фотографиям треков
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### **Строение и эволюция Вселенной.**

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

**4. Календарно-тематическое планирование (102ч, 3 часа в неделю, И.М. Перышкин, А.И. Иванов. – Физика: 9 класс: учебник, М.: Просвещение, 2022г)**

№	Тема урока	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
<b>РАЗДЕЛ I. Законы движения и взаимодействия (39 ч)</b>				
1/1	§1 Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчёта.	1	7.09	
2/2	§2 Траектория. Путь. Перемещение.	1	8.09	
3/3	Решение задач по теме «Траектория. Путь. Перемещение»	1	12.09	
4/4	§3 Определение координаты движущегося тела.	1	14.09	
5/5	§4 Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	15.09	
6/6	Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равномерном движении»	1	19.09	
7/7	§5 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	21.09	
8/8	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение»	1	22.09	
9/9	§6 Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1	26.09	
10/10	Решение задач по теме «Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости»	1	28.09	
11/11	§7 Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	29.11	
12/12	Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»	1	3.10	
13/13	§8 Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	5.10	
14/14	Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости»	1	6.10	
15/15	<i>Лабораторная работа</i> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	10.10	
16/16	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	12.10	
17/17	§9 Относительность механического движения.	1	13.10	
18/18	§10 Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	17.10	
19/19	§11 Второй закон Ньютона.	1	18.10	
20/20	§12 Третий закон Ньютона.	1	20.10	
21/21	Решение задач на законы Ньютона	1	24.10	
22/22	<b>Четвертная контрольная работа</b>	1	26.10	

23/23	§13 Свободное падение.	1	27.10	
24/24	<i>Лабораторная работа</i> «Измерение ускорения свободного падения»	1	9.11	
25/25	Решение задач по теме «Свободное падение»	1	10.11	
26/26	§14 Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	14.11	
27/27	§15 Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1	16.11	
28/28	§16 Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	17.11	
29/29	§17 Сила упругости	1	21.11	
30/30	<i>Лабораторная работа</i> «Определение жесткости пружины»	1	23.11	
31/31	§18 Сила трения	1	24.11	
32/32	§19, §20 Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	28.11	
33/33	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	1	30.11	
34/34	§21 Искусственные спутники Земли	1	1.12	
35/35	Решение задач на равномерное и равноускоренное движение, на движение тела с постоянной по модулю скоростью	1	5.12	
36/36	§22 Импульс. Закон сохранения импульса.	1	7.12	
37/37	§23 Реактивное движение. Ракеты	1	8.12	
38/38	§24 Работа силы.	1	12.12	
39/39	§25, §26 Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.	1	14.12	
<b>РАЗДЕЛ II. Механические колебания и волны. Звук (19 ч)</b>				
40/1	§27 Колебательное движение. Свободные колебания	1	15.12	
41/2	§28 Величины, характеризующие колебательное движение	1	19.12	
42/3	Решение задач на вычисление характеристик колебательного движения	1	21.12	
43/4	<i>Лабораторная работа</i> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	22.12	
44/5	<b>Полугодовая контрольная работа</b>	1	26.12	
45/6	§29 Гармонические колебания	1	28.12	
46/7	§30 Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	29.12	

47/8	§31 Резонанс	1	9.01	
48/9	§32 Распространение колебаний в среде. Волны	1	11.01	
49/10	§33 Длина волны. Скорость распространения волн	1	12.01	
50/11	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн»	1	16.01	
51/12	§34 Источники звука. Звуковые колебания	1	18.01	
52/13	§35 Высота, тембр и громкость звука	1	19.01	
53/14	Решение качественных задач по теме «Звуковые волны»	1	23.01	
54/15	§36 Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	1	25.01	
55/16	Решение задач на вычисление скорости звука	1	26.01	
56/17	§37 Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1	30.01	
57/18	Решение задач по теме «Отражение звука. Эхолокация»	1	1.02	
58/19	<b>Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук»</b>	1	2.02	
<b>РАЗДЕЛ III. Электромагнитное поле (21 ч)</b>				
59/1	§38 Магнитное поле и его графическое изображение	1	6.02	
60/2	Решение задач на графическое изображение магнитных полей	1	8.02	
61/3	§39 Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	9.02	
62/4	§40 Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	13.02	
63/5	Решение задач применение правила левой руки	1	15.02	
64/6	§41 Индукция магнитного поля.	1	16.02	
65/7	§42 Магнитный поток	1	20.02	
66/8	§43 Явление электромагнитной индукции	1	22.02	
67/9	<i>Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	1	27.02	
68/10	§44 Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	29.02	
69/11	§45 Явление самоиндукции	1	1.03	
70/12	§46 Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	5.03	
71/13	§47 Электромагнитное поле.	1	7.03	

72/14	§48 Электромагнитные волны.	1	12.03	
73/15	§49 Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	14.03	
74/16	§50 Принципы радиосвязи и телевидения.	1	15.03	
75/17	§52 Электромагнитная природа света.	1	19.03	
76/18	§53 Преломление света. Физический смысл показателя преломления света.	1	21.03	
77/19	<b>Четвертная контрольная работа</b>	1	22.03	
78/20	§54 Дисперсия света. Цвета тел.	1	2.04	
79/21	§55 Типы оптических спектров.	1	4.02	
<b>РАЗДЕЛ IV. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 ч)</b>				
80/1	§56 Радиоактивность. Модели атомов.	1	5.04	
81/2	§57 Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров		9.04	
82/3	<i>Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i>		11.04	
83/4	§58 Радиоактивные превращения атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	1	12.04	
84/5	§59 Экспериментальные методы исследования частиц.	1	16.04	
85/6	§60 Открытие протона и нейтрона.	1	18.04	
86/7	§61 Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	19.04	
87/8	Решение задач по теме «Состав атомного ядра»	1	23.04	
88/9	§62 Энергия связи. Дефект массы	1	25.04	
89/10	§63 Деление ядер урана. <i>Лабораторная работа «Изучение деления ядра урана по фотографиям треков».</i>	1	26.04	
90/11	§64, §65 Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1	30.04	
91/12	§66 Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	2.05	
92/13	<i>Лабораторная работа «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>	1	3.05	
93/14	§67 Термоядерная реакция. <i>Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>	1	7.05	
94/15	<b>Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра».</b>	1	8.05	

**РАЗДЕЛ V. Строение и эволюция Вселенной (8 ч)**

95/1	§68 Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	10.05	
96/2	§69 Большие планеты Солнечной системы	1	14.05	
97/3	§70 Малые тела Солнечной системы	1	15.05	
98/4	§71 Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	1	16.05	
99/5	§72 Строение и эволюция Вселенной	1	17.05	
100/6	Подготовка к итоговой работе. Решение задач по темам «Равномерное и равноускоренное движение. Закон сохранения импульса»	1	21.05	
101/7	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	23.05	
102/8	Обобщающее повторение по курсу 9 класса	1	24.05	