

## МКОУ Игалинская СОШ»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

 /Казанбиев К.М./

30.06.2021г

«Согласовано»

Зам. директора МКОУ

«Игалинская СОШ»

 М.И.Гаджимурадов

30.08.2021г

«Утверждаю»

Директор МКОУ

«Игалинская СОШ»

 С.М.Магомедов

01.09.2021г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету ФИЗИКА 9 класс

**Учитель:**

**Гусенов М.М.**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих нормативных документов:

1. ФГОС ООО (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) – для 5-9 классов.
2. Образовательная программа образовательного учреждения (утверждена приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_);
3. Учебный план ОУ (утверждён приказом от \_\_\_\_ № \_\_\_\_);
4. Годовой календарный учебный график ОУ (утверждён приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_);
5. Примерные программы по учебным предметам. Физика – 7-9 классы. – 4-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2011.
6. Авторская программа О.Ф.Кабардин «Физика 9 класс», М.: Просвещение, 2016

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс, который входит в федеральный перечень учебников на 2016-2017 учебный год и рекомендован (утвержден) МО РФ Приказом Минобрнауки от 31 марта 2014 г. №253.

Цели и задачи обучения по физике в 9 классе соответствуют планируемым результатам, сформулированным в рабочей программе.

Целями обучения предмета «физики» в 9 классе является (Фундаментальное ядро содержания общего образования, Основная образовательная программа ОУ):

1. развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
2. формирование понимания учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними и применение этих законов в технике и повседневной жизни;
3. формирование представлений о физической картине мира.

Основными задачами обучения являются:

1. знакомство учащихся с методами научного познания и исследования объектов и явлений природы;
2. развитие мышления учащихся, формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления, принцип действия технических устройств; описывать и обобщать результаты наблюдений;
3. формирование у учащихся знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления, умений проводить опыты, выполнять лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов (в том числе виртуальные практические работы);
4. формирование знаний об общенаучных понятиях, таких как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
5. овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
6. понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
7. воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважения к творцам науки и техники.

**Содержание учебного предмета «физика»** способствует реализации программы воспитания и социализации обучающихся ОУ через предметное содержание:

1. Физика и физические методы изучения природы
2. Законы механического движения и взаимодействия тел
3. Законы сохранения
4. Квантовые явления
5. Строение Вселенной

Содержание учебного предмета «физика» способствует реализации программы развития универсальных учебных действий (*или междисциплинарных программ*) обучающихся образовательной программы ОУ. Учебный предмет «физика» является приоритетным для формирования познавательных, коммуникативных, регулятивных УУД.

В рабочей программе спланированы уроки, на которых осуществляется проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся.

Содержание учебного предмета «физика» способствует дальнейшему формированию **ИКТ- компетентности обучающихся** (отражено в календарно-тематическом планировании) и освоению стратегий смыслового чтения и работы с текстом.

В структуру рабочей программы включена система учёта и контроля планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Основными **формами контроля** являются:

1. контрольные и самостоятельные работы,
2. практические (лабораторные) работы,
3. тесты по темам,
4. контрольное списывание тексты для заучивания наизусть,
5. контрольные срезы знаний.

**Содержание учебного предмета на вторую ступень**

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

#### *Демонстрации*

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

### **Законы механического движения**

#### *Кинематика*

Механическое движение. Основные понятия кинематики: материальная точка, траектория, путь, перемещение, скорость. Система отсчёта и координаты точки. Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение. Скорость и перемещение при равномерном прямолинейном движении.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение - векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости движения от времени. Свободное падение тел. Путь при равноускоренном прямолинейном движении.

Равномерное движение по окружности. Линейная скорость. Угловая скорость. Мгновенное ускорение. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение.

Относительность механического движения. Классический закон сложения скоростей и границы его применимости.

### *Демонстрации*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.

### *Лабораторные работы и опыты*

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Измерение ускорения свободного падения.

### **Динамика**

Инерция. Первый закон Ньютона – закон инерции. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта.

Взаимодействие тел. Инертность тел. Масса – мера инертности. Способы измерения массы. Отношение ускорений взаимодействующих тел.

Взаимосвязь инертных и гравитационных свойств тел. Сила - мера взаимодействия. Второй закон Ньютона. Сила - векторная величина. Равнодействующая сил. Сложение сил. Измерение сил. Сила упругости. Закон Гука. Третий закон Ньютона. Сила трения.

Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от расстояния. Вес. Невесомость и перегрузки. Движение тел под действием силы тяжести. Первая и вторая космические скорости.

### *Демонстрации:*

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
3. Измерение силы по деформации пружины.
4. Сложение сил.
4. Третий закон Ньютона.
5. Свойства силы трения.
6. Явление невесомости.

### *Лабораторные работы и опыты:*

1. Сложение сил, направленных под углом.
2. Измерение сил взаимодействия двух тел.
3. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

### **Законы сохранения**

#### **Законы сохранения в механике**

Импульс. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Потенциальная энергия упругой деформации тел. Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел. Закон сохранения полной механической энергии. Изменения потенциальной и кинетической энергии при колебаниях груза на пружине.

### *Демонстрации:*

1. Изучение столкновения тел.

2. Реактивное движение модели ракеты.
3. Наблюдение колебаний тел.
4. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Определение потенциальной энергии тела.
2. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
3. Исследование превращений механической энергии при движении груза на пружине.

*Возможные объекты экскурсий:* цех завода, мельница, строительная площадка.

### **Закон сохранения энергии в тепловых процессах**

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: механическая работа и теплопередача. Работа и количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Первый закон термодинамики. Принцип работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

### **Квантовые явления**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Энергетические уровни. Кванты излучения. Фотоны. Постоянная Планка. Линейчатые спектры. Спектрограф.

Атомное ядро. Состав атомного ядра. Зарядовое число. Нуклоны. Массовое число. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи.

Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерной реакции. Ядерный реактор. Цепная ядерная реакция. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Поглощённая доза излучения. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

### **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

*Демонстрации:*

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд

### **Содержание учебного предмета**

<b>Раздел учебного курса</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основные виды учебной деятельности</b>
Физика и физические методы изучения природы	2	Тестирование, практическая работа, физический диктант, УО
Законы механического движения	39	Тестирование, УО, практическая работа, самостоятельная работа, К/р
Законы сохранения	23	Тестирование, УО, практическая работа, физический диктант, К/р
Квантовые явления	24	Тестирование, УО, практическая работа, самостоятельная работа, К/р
Строение и эволюция вселенной	9	Тестирование, УО, практическая работа, физический диктант, К/р
Повторение.	5	Тестирование, УО, практическая работа, самостоятельная работа

№ урока	Тема урока	Тип урока	Форма контроля	Домашнее задание	Дата проведения			
					план		факт	
	<b>1. Физика и физические методы изучения природы</b>				9а	9б	9а	9б
1.	Инструктаж по охране труда и ТБ. Научный метод познания. Гипотезы и теории.	<i>Постановочный (вводный) урок</i>	Текущий	§ 1, стр.6-7				
2.	Физическая картина мира.	Комбинированный	Текущий	§ 1, стр.8-9				
	<b>2. Законы механического движения</b>							
	<b><i>Кинематика</i></b>							
3.	Система отсчёта и координаты точки.	Комбинированный	Текущий	§ 2, стр.12				
4.	Векторные и скалярные величины. Перемещение.	Комбинированный урок	Текущий	§ 2, № 2.1				
5.	Равномерное прямолинейное движение.	Комбинированный	Текущий	§ 2, стр.13				
6.	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	Комбинированный урок	Текущий	§ 2,стр.14-15				
7.	Мгновенная скорость. Ускорение.	Комбинированный	Текущий	§ 3, № 3.1				
8.	Решение задач по теме «Ускорение»	Комбинированный	Текущий	§ 3, № 3.7				
9.	Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.	Комбинированный урок	Текущий	§ 3, стр.18-19				
10.	Решение задач по теме «Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения»	Комбинированный	Текущий	§ 3, № 3.9				
11. .	Путь при равноускоренном движении - прямолинейном и криволинейном	Комбинированный урок	Текущий	§ 4, № 4.1				
12.	Решение задач по теме «Путь при равноускоренном движении»	Комбинированный	Текущий	§ 4, № 4.4				

13.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения	Комбинированный урок	Текущий	§ 4, № 4.5					
14.	Решение задач по теме «Неравномерное движение»	Комбинированный	Текущий	§ 4, стр.22-23					
15.	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Измерение ускорения свободного падения»	Урок-практикум	Лабораторная работа	§ 3, 4, (повт.)					
16.	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Исследование равноускоренного движения»	Урок-практикум	Лабораторная работа	§ 3, 4, (повт.)					
17.	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Определение центростремительного ускорения»	Урок-практикум	Лабораторная работа	§ 3, 4, (повт.)					
18.	Равномерное движение по окружности.	Комбинированный	Текущий	§ 5, стр.24-27					
19.	Решение задач по теме «Период и частота обращения»	Комбинированный урок	Текущий	§ 5, № 5.5					
20.	Относительность механического движения.	Комбинированный	Текущий	§ 6, № 6.1					
21.	Решение задач по теме «Свободное падение тел»	Комбинированный урок	Текущий	§ 6, № 6.5					
22.	Решение задач по теме «Кинематика».	Комбинированный	Текущий	§2-6, (повт)					
23.	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Кинематика»	Контроль знаний	Контрольная работа	§2-6, (повт)					
	<b>Динамика</b>								
24.	Первый закон Ньютона.	Комбинированный урок	Текущий	§ 7, № 7.1					
25.	Инертность тел. Масса. Сила.	Комбинированная	Текущий	§ 7,					

		нный		стр. 36-37					
26.	Второй закон Ньютона.	Комбинированный урок	Текущий	§ 8, № 8.1					
27.	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	Комбинированный	Текущий	§ 8, № 8.5, 8.6					
28.	Решение задач по теме «Расчет и измерение ускорения»	Комбинированный урок	Текущий	§ 8, № 8.7					
29.	Сложение сил.	Комбинированный	Текущий	§ 9, № 9.1					
30.	Решение задач по теме «Сложение сил»	Комбинированный урок	Текущий	§ 9, № 9.5					
31.	Третий закон Ньютона	Комбинированный	Текущий	§10, № 10.1					
32.	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	Комбинированный урок	Текущий	§7-10 (повтор.), №10.5					
33.	<b>Лабораторная работа № 4</b> «Сложение сил, направленных под углом».	Урок-практикум	Лабораторная работа	§9(повтор.)					
34.	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Измерение сил взаимодействия двух тел»	Урок-практикум	Лабораторная работа	§10 (повтор.)					
35.	Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	Комбинированный	Текущий	§11, №11.1					
36.	Решение задач по теме «Сила тяжести».	Комбинированный	Текущий	§ 11, №11.7					
37.	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	Комбинированный урок	Текущий	§ 11, №11.3, 11.5					
38.	Движение тел под действием силы тяжести. Законы Кеплера	Комбинированный	Текущий	§ 12, №12.1					
39.	Вес тела. Невесомость. Перегрузка	Комбинированный урок	Текущий	§ 12, №12.4					
40.	Решение задач по теме «Динамика».	Комбинированный	Текущий	§ 7-12 (повтор.)					

41.	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»</b>	Контроль знаний	Контрольная работа	§ 7-12 (повтор.)					
<b>3. Законы сохранения</b>									
<i><b>Закон сохранения импульса и механической энергии</b></i>									
42.	Импульс тела. Импульс силы	Комбинированный	Текущий	§13, №13.1					
43.	Закон сохранения импульса. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары	Комбинированный урок	Текущий	§13, №13. 3					
44.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	Комбинированный	Текущий	§13, стр. 62-63					
45.	Реактивное движение.	Комбинированный урок	Текущий	§13, стр. 62					
46.	Кинетическая энергия.	Комбинированный	Текущий	§14, №14.1					
47.	Решение задач по теме «Кинетическая энергия».	Комбинированный урок	Текущий	§14, №14.5					
48.	Работа силы. Тормозной путь автомобиля	Комбинированный	Текущий	§15, №15.1					
49.	<b>Лабораторная работа № 6</b> <i>«Определение кинетической энергии и скорости тела по длине тормозного пути».</i>	Урок-практикум	Лабораторная работа	§15, №15.5					
50.	Потенциальная энергия.	Комбинированный	Текущий	§16, № 16.1					
51.	<b>Лабораторная работа № 7</b> <i>«Определение потенциальной энергии тела».</i>	Урок-практикум	Лабораторная работа	§16, стр.73					
52.	Решение задач по теме «Кинетическая и потенциальная энергии».	Комбинированный	Текущий	§15-16 (повтор.), №16.4					
53.	Потенциальная энергия упругой деформации тел.	Комбинированный урок	Текущий	§17, № 17.1					

54.	Закон сохранения полной механической энергии.	Комбинированный	Текущий	§18, № 18.1					
55.	Решение задач по теме «Потенциальная энергия упругой деформации тел».	Комбинированный урок	Текущий	§17, № 17.5					
56.	<b>Лабораторная работа № 8</b> <i>«Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины».</i>	Урок-практикум	Лабораторная работа	§17, стр.77					
57.	<b>Лабораторная работа № 9</b> <i>«Исследование процесса колебаний груза на пружине».</i>	Урок-практикум	Лабораторная работа	§17, стр. 79					
58.	<b>Лабораторная работа № 10</b> <i>«Исследование превращений механической энергии».</i>	Урок-практикум	Лабораторная работа	§18, стр. 81					
59.	Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии»	Комбинированный	Текущий	§18, стр. 83					
	<b><i>Закон сохранения энергии в тепловых процессах</i></b>								
60.	Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики	Комбинированный	Текущий	§19, стр. 84-85					
61.	Тепловые машины. Принцип работы и КПД тепловых двигателей.	Комбинированный урок	Текущий	§ 19, стр. 86-87					
62.	Решение задач по теме «КПД тепловых двигателей»	Комбинированный	Текущий	§ 19,20					
63.	Решение задач по теме «Законы сохранения в тепловых процессах».	Комбинированный урок	Текущий	§ 19, №19.1, 19.2					
64.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения»</b>	Контроль знаний	Контрольная работа	§13- 19, (повтор.)					
	<b>4.Квантовые явления</b>								
65.	Опыты Резерфорда.	Комбинированный	Текущий	§21					
66.	Планетарная модель атома.	Комбинированный	Текущий	§21, стр. 98					
67.	Линейчатые спектры излучения и	Комбинирована	Текущий	§22					

	поглощения.	нный урок							
68.	Квантовые постулаты Бора. Кванты излучения и поглощения.	Комбинированный	Текущий	§22,стр.100					
69.	Фотоны. Спектрограф.	Комбинированный урок	Текущий	§22,стр.101					
70.	Решение задач по теме «Атомная физика»	Комбинированный	Текущий	§22 (повтор.)					
71.	Состав атомного ядра Ядерные силы.	Комбинированный урок	Текущий	§23,стр.104					
72.	Энергия связи ядра.	Комбинированный	Текущий	§23,стр.105, №23.1					
73.	Нуклон. Изотопы	Комбинированный урок	Текущий	§23,стр.106					
74.	Решение задач по теме « Энергия связи атомных ядер»	Комбинированный	Текущий	§23, №23.4					
75.	Радиоактивность. Активность радионуклидов.	Комбинированный урок	Текущий	§24,стр.108					
76.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	Комбинированный	Текущий	§24,стр.109					
77.	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»	Комбинированный урок	Текущий	§24, №24.1					
78.	Виды радиоактивного излучения. Правила смещения.	Комбинированный	Текущий	§24 (повтор.)					
79.	Методы регистрации ядерных излучений. Дозиметрия	Комбинированный урок	Текущий	§25					
80.	Решение задач по теме «Атомное ядро. Радиоактивный распад»	Комбинированный	Текущий	§24,стр111					
81.	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	Комбинированный урок	Текущий	§26					
82.	Решение задач по теме «Ядерные реакции»	Комбинированный	Текущий	§26, №26.2,26.4					
83.	Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд	Комбинированный урок	Текущий	§26,стр117					

84.	Ядерный реактор. Цепная ядерная реакция.	Комбинированный	Текущий	§27,стр120-121					
85.	Термоядерный синтез.	Комбинированный урок	Текущий	§27,стр122-123					
86.	Ядерная энергетика и экологическая безопасность	Комбинированный	Текущий	§27,28					
87.	Решение задач по теме «Ядерные реакции».	Комбинированный урок	Текущий	§23-27 (повтор.)					
88.	<b>Контрольная работа № 4</b> «Квантовые явления»	Контроль знаний	Контрольная работа	§21-28 (повтор)					
<b>5.Строение и эволюция Вселенной</b>									
89.	Геоцентрическая система мира	Комбинированный	Текущий	§29					
90.	Гелиоцентрическая система мира	Комбинированный урок	Текущий	§30					
91.	Физическая природа планет Солнечной системы.	Комбинированный	Текущий	§31					
92.	Планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты	Комбинированный урок	Текущий	§31, стр.141-142					
93.	Малые тела Солнечной системы	Комбинированный	Текущий	§32,стр. 144-145					
94.	Физическая природа Солнца и звезд	Комбинированный урок	Текущий	§33					
95.	Строение и эволюция Вселенной.	Комбинированный	Текущий	§34					
96.	Решение задач по теме «Строение Вселенной»	Комбинированный урок	Текущий	§32-34 (повтор), стр. 155					
97.	<b>Контрольная работа №5</b> «Строение Вселенной»	Контроль знаний	Контрольная работа	§29-34 (повтор)					
98.	Повторение по теме «Законы	Комбинированный	Текущий	§2-12 (повтор)					

	механического движения»								
99.	Повторение по теме «Законы сохранения»	Комбинированный урок	Текущий	§13-20 (повтор)					
100.	Повторение по теме «Квантовые явления»	Комбинированный	Текущий	§21-28 (повтор)					
101.	Повторение по теме «Строение Вселенной»	Комбинированный урок	Текущий	Стр.156-161					
102.	Итоговое повторение	Комбинированный	Текущий						

