

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
КОВЫЛКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Утверждаю»  
Директор МБОУ Ковылкинской СОШ  
Приказ от 31.08.2021 № 84  
\_\_\_\_\_ /О.А.Пузанова/

## Рабочая программа

по физике  
Уровень общего образования  
основное общее образование 9 класс

Количество часов: 101ч ( 102 ч) 3ч в неделю.

Учитель (Ф.И.О.) Муравейко Алексей Антонович

**Программа разработана на основе** Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по математике, Программы по математике для общеобразовательных учреждений (5-9 классы), авторы: Составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике (авторы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин)

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ

### ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

#### Планируемые результаты освоения курса

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- 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.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения

познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 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.

**Предметными результатами изучения курса 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.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

**1. Законы взаимодействия и движения тел**

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; (В квадратные скобки заключен материал, не являющийся обязательным для изучения); физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана

окружающей среды).

## 2. Механические колебания и волны. Звук.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

## 3. Электромагнитное поле.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

## 4. Строение атома и атомного ядра.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 9 КЛАССА.**

### **9 класс (100 ч, 3 ч в неделю)**

#### **Законы взаимодействия и движения тел. (13 ч)**

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.

#### **Динамика материальной точки. (25ч)**

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.

#### **Механические колебания и волны. Звук (17ч)**

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.

#### **Электромагнитное поле (24 ч)**

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.

### **Строение атома и атомного ядра (19ч)**

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*

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Повторение и обобщение (2ч)**

## **9 КЛАСС, ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Место предмета в учебном плане:**

В 9 классе согласно БУП на изучение предмета «физика» отводится 2ч в неделю (34 недели), за год всего 68ч.

В соответствии с образовательной программой МБОУ Ковылкинской СОШ и уч.планом в 2021-22 у.г. на изучение физики в 9 классе выделено 3 ч . в неделю\_ 102ч в год при 34 рабочих неделях. В 2021 –22 уг с учетом каникулярных, выходных и праздничных дней число часов составило 101 ч.

Содержание и требования к результатам освоения предмета не изменены. Часы резерва используются учителем для организации коррекции и творческой работы учащихся. Составитель программы имеет право внести незначительные изменения, не наносящим ущерб выполнению программы и содержанию предмета а также требованиям к уровню подготовки учащихся.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ 9 КЛАССА.

3ч в неделю с учетом выходных и праздничных дней 101ч. за 2021-22уг.

	№	Раздел	часы	Лаб орат орн ые рабо ты	Контр ольн ые работ ы	Примерные сроки	
						План	факт
		<b>1.Законы взаимодействия и движения тел</b>	13	1	1		
	1.	Первичный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета	1			2.09	
	2.	Путь и перемещение.	1			2	
	3.	Векторы. Действия над векторами. Проекция вектора перемещения.	1			7	
	4.	Определение координаты движущегося тела.	1			9	
	5.	Перемещение при равномерном прямолинейном движении.	1			9	
	6.	Прямолинейное равнопеременное движение. Ускорение.	1			14	
	7.	Скорость при прямолинейном равнопеременном движении. График скорости.	1			16	
	8.	Перемещение при равнопеременном прямолинейном движении.	1			16	
	9.	Перемещение при равнопеременном прямолинейном движении без начальной скорости.	1			21	
	10.	<b>Лр №1: «исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</b>	1	1		23	
	11.	Решение задач: «Прямолинейное равнопеременное движение. Графическое представление движений».	1			23	
	12.	<b>Кр №1: «Кинематика материальной точки».</b>	1		1	28	
	13.	Относительность движения.	1			30	
		<b>2.Динамика материальной точки .</b>	25	1	1		
	14.	<b>Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.</b>	1			30	
	15.	Второй закон Ньютона.	1			5.10	
	16.	<b>Третий закон Ньютона.</b>	1			7	7
	17.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	1			7	7
	18.	<b>Движение тела брошенного вертикально.</b>	1			12	

19.	<b>Лр №2: «Исследование свободного падения тел».</b>	1	1		14	
20.	Закон всемирного тяготения.	1			14	
21.	Закон всемирного тяготения.	1			19	
22.	Ускорение свободного падения на Земле и на других планетах.	1			21	
23.	Ускорение свободного падения на Земле и на других планетах.	1			21	
24.	Криволинейное движение. Движение тел по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			26	
25.	Криволинейное движение. Движение тел по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			28	
26.	Криволинейное движение. Движение тел по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			28	2 чет
27.	Криволинейное движение. Движение тел по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	1		9.11	16.11
28.	Решение задач: «Движение с постоянной по модулю скоростью по окружности».	1			11	
29.	Решение задач: «Движение с постоянной по модулю скоростью по окружности».	1			11	
30.	Решение задач: «Движение с постоянной по модулю скоростью по окружности».	1	1		16	18.11
31.	Искусственные спутники Земли	1	1		18	18.11
32.	Искусственные спутники Земли	1			18	
33.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1			23	
34.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1			25	
35.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1			25	
36.	Реактивное движение. Ракеты.	1			30	
37.	Реактивное движение. Ракеты.	1			2.12	
38.	Реактивное движение. Ракеты.	1			2	
39.	<b>Контрольная работа №2 по разделу «Механика. Закон сохранения импульса»</b>	1		1	7	
	<b>3.Механические колебания и волны. Звук</b>	17				
40.	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	1			9	
41.	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	1			9	
42.	Величины характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1			14	



43.	Величины характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1			16	
44.	Л/р №3: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1	1		16	
45.	<b>Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.</b>	1			21	
46.	Решение задач «Механические колебания».	1			23	
47.	Решение задач «Механические колебания».	1			23	
48.	<b>Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.</b>	1			28	
49.	<b>Длина волны. Скорость распространения волны.</b>	1			30	
50.	<b>Длина волны. Скорость распространения волны.</b>	1			30	3 чет
51.	<b>Источники звука. Звуковые колебания.</b>	1			13.01	
52.	<b>Высота и тембр звука. Громкость звука.</b>	1			13	
53.	<b>Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.</b>	1			18	
54.	<b>Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.</b>	1			20	
55.	<b>Отражение звука. Эхо.</b>	1			20	
56.	<b>К/р. №3: «Механические колебания и волны».</b>	1		1	25	
	<b>4. Электромагнитное поле</b>	24				
57.	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1			27	
58.	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1			27	
59.	Магнитные силовые линии электрического тока. Вектор магнитной индукции	1			1.02	
60.	Магнитные силовые линии электрического тока. Вектор магнитной индукции	1			3	
61.	Сила Ампера. Правило левой руки. Сила Лоренца.	1			3	
62.	Сила Ампера. Правило левой руки. Сила Лоренца.	1			8	
63.	Решение задач.	1			10	
64.	Решение задач.	1			10	
65.	С\р: «Силовые линии магнитного поля. Закон Ампера».	1			15	
66.	С\р: «Силовые линии магнитного поля. Закон Ампера».	1			17	
67.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1			17	
68.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1			22	

69.	Явление электромагнитной индукции.	1			24	
70.	Явление электромагнитной индукции.	1			24	
71.	Л/р. №4: «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	1		1.03	
72.	Л/р. №4: «Изучение явления электромагнитной индукции».	1			3	
73.	Получение переменного электрического тока.	1			3	
74.	Получение переменного электрического тока.	1			8	
75.	Электромагнитное поле.	1			10	
76.	Электромагнитное поле.	1			10	
77.	Электромагнитные волны.	1			15	
78.	Электромагнитные волны.	1			17	
79.	Электромагнитная природа света.	1			17	
80.	Решение задач по теме: «Электромагнитное поле».	1			22	4 чет
	<b>5.Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
81.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1			5.04	
82.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1			7	
83.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1			7	
84.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1			12	
85.	ЛРН№5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1			14	
86.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1			14	
87.	Открытие протона и нейтрона.	1			19	
88.	Состав атомного ядра. Массовое и зарядовое числа. Ядерные силы.	1			21	
89.	Состав атомного ядра. Массовое и зарядовое числа. Ядерные силы.	1			21	
90.	ЛРН№6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1			26	
91.	ЛРН№6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1			28	
92.	Энергия связи. Дефект масс.	1			28	
93.	Энергия связи. Дефект масс.	1			5.05	
94.	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1			5	
95.	Ядерный реактор. Атомная энергетика	1			10	

	<b>96.</b>	Ядерный реактор. Атомная энергетика	<b>1</b>			<b>12</b>	
	<b>97.</b>	Биологическое действие радиации.	<b>1</b>			<b>12</b>	
	<b>98.</b>	Изотопы. Термоядерный синтез.	<b>1</b>			<b>17</b>	
	<b>99.</b>	Кр №4: «Строение атома и атомного ядра».	<b>1</b>			<b>19</b>	
	<b>100.</b>	Повторение курса физики. Решение физических задач	<b>1</b>			<b>19</b>	
	<b>101.</b>	<b>ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b>	<b>1</b>			<b>24.05</b>	
		<b>всего</b>	<b>100</b>				

«Согласовано»  
 Протокол заседания ШМО  
 от \_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_

«Согласовано»  
 заместитель директора по УВР  
 \_\_\_\_\_ /О.В.Подобина/

Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ /Д.А.Головенко/