

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Бекетская основная общеобразовательная школа»

Утверждена

приказом № 77 от

25 2017г.

Директор



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ФИЗИКЕ  
для обучающихся 9 класса

Количество часов – 68 часа

Количество часов в неделю – 2 часов

Учебник: Перишкин А.В., Гутник Е.М., физика 9.-М..Дрофа, 2014г.

Составитель:

учитель физики

Домницкая Т.Г.

Принята на  
заседании РМО

Протокол № 1  
от «24» августа 2017г.

Руководитель РМО [Signature]

Принята  
педагогическим советом

Протокол № 1  
от «26» 08 2017 г.

Бекет 2017

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Календарно-тематическое планирование.....	7
3. Ключевые слова.....	12
4. Литература.....	13

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

При реализации рабочей программы используется УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 8 лабораторных работ, 6 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошли темы, которой не было в предыдущем стандарте: «Невесомость», «Трансформатор», «Передача электрической энергии на расстояние», «Влияние электромагнитных излучений на живые организмы», «Конденсатор», «Энергия заряженного поля конденсатора», «Колебательный контур», «Электромагнитные колебания», «Принципы радиосвязи и телевидения», «Дисперсия света», «Оптические спектры», «Поглощение и испускание света атомами», «Источники энергии Солнца и звезд». В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся включена новая. Для приобретения или совершенствования умения работать с физическими приборами «для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности» в курс включена лабораторная работа: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». В целях формирования умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: ... периода колебаний груза на пружине от

массы груза и от жесткости пружины» включена лабораторная работа: «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины».

Считаю необходимым также внести тему «Математический маятник», так как данный материал необходим при подготовке к итоговой аттестации.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Законы взаимодействия и движения тел (27 ч)**

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.

*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 и опыты.* Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.

### **Механические колебания и волны. Звук. (11 ч)**

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический 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.

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

*Лабораторная работа.* Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

## **Электромагнитное поле (17 ч)**

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. 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 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.* Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

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

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 использования АЭС. 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.

*Лабораторные работы.* Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиационного фона дозиметром. **Итоговое повторение (5 ч)**

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

*В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:*

знать/понимать

✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;

✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;

✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ урока в разделе	Наименование раздела и тем урока	Количество часов			Контроль	Дата проведения
			всего	теория	практика		
<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>			<b>27</b>				
1	1.1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета	1	1		физический диктант, устный опрос, фронтальная работа	
2	1.2	Перемещение	1	1			
3	1.3	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	1			
4	1.4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	1			
5	1.5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	1			
6	1.6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	1			
7	1.7	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>	1		1		
8	1.8	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	1			
9	1.9	<b>Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»</b>	1	1			
10	1.10	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	1			
11	1.11	Второй закон Ньютона	1	1			
12	1.12	Третий закон Ньютона	1	1			
13	1.13	Свободное падение тел	1	1			
14	1.14	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	1			

15	1.15	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»</b>	1		1		
16	1.16	Закон всемирного тяготения	1	1			
17	1.17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел	1	1			
18	1.18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	1			
19	1.19	Искусственные спутники Земли	1	1			
20	1.20	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	1			
21	1.21	Реактивное движение. Ракеты	1	1			
22	1.22	Закон сохранения механической энергии	1	1			
23	1.23	Решение задач по теме «Основы динамики»	1	1			
24	1.24	<b>Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»</b>	1	1			
<b>итого в разделе:</b>			<b>24</b>	<b>22</b>	<b>2</b>		
<b>Механические колебания и волны. Звук</b>			<b>11</b>				
25	2.1	Колебательное движение. Колебательные системы.	1	1		устный опрос, фронтальная работа	
26	2.2	Величины, характеризующие колебательное движение	1	1			
27	2.3	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»</b>	1		1		
28	2.4	Математический маятник. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»</b>	1		1		
29	2.5	Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания	1	1			

30	2.6	Механические волны. Продольные и поперечные волны	1	1																									
31	2.7	Длина и скорость распространения волны	1	1																									
32	2.8	Источники звука. Звуковые колебания.	1																										
33	2.9	Распространение звука. Скорость звука		1																									
34	2.10	Отражение звука. Решение задач по теме «Механические колебания и звук»		1																									
35	2.11	<b>Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и звук»</b>		1																									
<b>итого в разделе:</b>			<b>11</b>	<b>9</b>	<b>2</b>																								
<i>Электромагнитное поле</i>			<b>17</b>																										
36	3.1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	1	1						групповая работа, фронтальная работа, устный опрос																			
37	3.2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	1								групповая работа, фронтальная работа, устный опрос																	
38	3.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1	1										групповая работа, фронтальная работа, устный опрос															
39	3.4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1	1												групповая работа, фронтальная работа, устный опрос													
40	3.5	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	1	1		групповая работа, фронтальная работа, устный опрос																							
41	3.6	Явление самоиндукции. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	1		1			групповая работа, фронтальная работа, устный опрос																					
42	3.7	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	1														групповая работа, фронтальная работа, устный опрос											
43	3.8	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	1																групповая работа, фронтальная работа, устный опрос									
44	3.9	Конденсатор.	1	1																		групповая работа, фронтальная работа, устный опрос							
45	3.10	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	1																				групповая работа, фронтальная работа, устный опрос					
46	3.11	Принципы радиосвязи и телевидения	1	1																						групповая работа, фронтальная работа, устный опрос			
47	3.12	Электромагнитная природа света.	1	1																								групповая работа, фронтальная работа, устный опрос	
48	3.13	Преломление света.	1	1																									

49	3.14	Дисперсия света.	1	1		
50	3.15	Испускание и поглощение света атомами. Линейчатые спектры. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</b>	1		1	
51	3.16	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	1	1		
52	3.17	<b>Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»</b>	1	1		
<b>итого в разделе:</b>			<b>17</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	
<b><i>Строение атома и атомного ядра</i></b>			<b>11</b>			фронтальная работа, устный опрос
53	4.1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1	1		
54	4.2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	1		
55	4.3	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	1		
56	4.4	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра	1	1		
57	4.5	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1	1		
58	4.6	Деление ядер урана. Цепная реакция. <b>Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»</b>	1		1	
59	4.7	Ядерный реактор. Атомная энергетика	1	1		
60	4.8	<b>Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</b>	1		1	
61	4.9	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. <b>Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</b>	1		1	
62	4.10	Термоядерная реакция. Решение задач по теме «Ядерная физика»	1	1		
63	4.11	<b>Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»</b>	1	1		
<b>итого в разделе:</b>			<b>11</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	

<b>Итоговое повторение</b>			<b>5</b>				
64	5.1	Повторение материала по теме «Основы кинематики и динамики»	1	1		тестирование	
65	5.2	Повторение материала по теме «Механические колебания и волны»	1	1			
66	5.3	Повторение материала по теме «Механические колебания и волны»	1	1			
67	5.4	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	1	1			
68	5.5	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	1			
<b>итого в разделе:</b>			<b>5</b>	<b>5</b>			
<b>итого в курсе:</b>			<b>68</b>	<b>59</b>	<b>9</b>		

### **Перечень ключевых слов.**

Материальная точка, перемещение, ускорение, инерциальные системы отсчета, законы Ньютона, свободное падение тел, центростремительное ускорение, первая космическая скорость, импульс, реактивное движение, колебательное движение, маятник, амплитуда, частота, период колебаний, гармонические колебания, затухающие колебания, резонанс, продольные и поперечные волны, звуковые колебания, высота и тембр звука, эхо, ультразвук, инфразвук, интерференция, магнитное поле, индукция магнитного поля, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, радиоактивность, модель атома, протон, массовое число, зарядовое число, изотопы, альфа и бета-распад, энергия связи, дефект масс, цепная реакция.

## Список литературы

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
2. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
3. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.
4. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.
5. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 9-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.
6. Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведе-ний. М.: Дрофа, 2008
7. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 334 с.