

Утверждаю  
Директор ГБОУ гимназии  
№ 1538



Мухина Н.Б.

Согласовано

Зам. директора по УР  
Епифанова Л.В.  
« 29 » 11.2014

Рассмотрено

на заседании МО  
протокол № 1 от 28.09.2014  
Председатель МО  
Макутонина Л.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФКГОС

по физике

к УМК под редакцией Генденштейна Л.Э. и др.

7-9 класс

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования по физике с учетом Примерной программы основного общего образования.

### **Цели изучения физики в основной школе:**

освоение знаний о механической энергии, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижения науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни.

Физика является наиболее общей из наук о природе: именно при изучении физики ученик открывает для себя основные закономерности природных явлений и связи между ними.

На уроках разбираются и решаются задачи по уровню сложности соответствующие среднему и достаточному уровню в зависимости от индивидуальных способностей детей. При решении задач, надо обращать внимание учащихся прежде всего на понимание сути физических явлений и примеров построения математических моделей, принципа записи физических закономерностей в виде формул. Особое внимание уделяется решению качественных задач, освоению понятий, законов, моделей окружающего мира, с использованием набора физических демонстрационных экспериментов и самостоятельных лабораторных и практических работ.

Для углубления курса изучения физики и в качестве гимназического компонента все учащиеся выполняют мини - исследовательские и проектные

работы. В качестве интерактивной поддержки курса используются цифровые ресурсы на сайтах <http://school-collection.edu.ru/> , <http://fcior.edu.ru/> .

Изучение вопросов курса основано на требованиях к уровню подготовки выпускников, освоение которых проверяется в ходе государственной (итоговой) аттестации.

## 7 класс

### **Учащиеся должны знать и понимать:**

- *смысл понятий*: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- *смысл физических величин*: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- *смысл физических законов*: Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии.

*Уметь описывать и объяснять физические явления*: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузия.

### **Учащиеся должны владеть основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями:**

- формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения
- конструировать экспериментальную установку, выбрать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой;
- проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления) и косвенных измерений физических величин (плотности вещества, силы Архимеда, коэффициента трения скольжения, жесткости пружины);
- представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: зависимость силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.

## 8 класс

### **Учащиеся должны знать и понимать:**

- *смысл понятий*: физическое явление, физический закон, теплопередача, взаимодействие, графики процессов, электрический заряд, электрическая схема, линза, источник света.
- *смысл физических величин*: температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота горения топлива, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление проводника, мощность, фокус линзы;
- *смысл физических законов*: сохранения тепловой энергии, Ома, Джоуля-Ленца, закон сохранения электрического заряда, электромагнитной индукции, правило Ленца, отражения света, преломления.

*Уметь описывать и объяснять физические явления*: теплопроводность, конвекция, излучение, плавление, конденсация, кристаллизация, парообразование, влажность, электризация, электрический ток, электрическое поле, магнитное поле, электромагнитная индукция, самоиндукция, отражение света, изображение в зеркале, преломление света, дисперсия, образование тени и полутени, затмения.

Учащиеся должны **владеть основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями**:

- формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения
- конструировать экспериментальную установку, выбрать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой;
- проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (температуры, промежутка времени, массы, силы тока, электрического напряжения) и косвенных измерений физических величин (удельной теплоемкости, электрического сопротивления, фокусного расстояния линзы, магнитного поля);
- представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: расчет удельной теплоемкости вещества; расчет электрического сопротивления участка цепи, исследование параллельного и последовательного соединения проводников, исследование зависимости силы тока от напряжения на концах участка цепи, изучение магнитных и электромагнитных явлений, изучение свойств собирающей линзы.
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.

## 9 класс

### **Учащиеся должны знать и понимать:**

- *смысл понятий*: физическое явление, физический закон, механическое движение, взаимодействие тел, графики процессов, кинетическая энергия, потенциальная энергия, импульс тела, импульс силы, колебательная система, механические волны, строение атома, радиоактивность, ядерные реакции.
- *смысл физических величин*: скорость, ускорение, сила, масса, импульс, механическая работа, энергия, мощность, частота и период колебаний, амплитуда, длина волны, громкость звука;
- *смысл физических законов*: уравнения движения тел, первый, второй и третий закон Ньютона, закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса.

*Уметь описывать и объяснять физические явления*: механическое движение тела, свободное падение, движение тела по окружности, механические колебания, механические волны, звук, эхо, резонанс, радиоактивность, ядерные реакции.

### **Учащиеся должны владеть основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями:**

- формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения
- конструировать экспериментальную установку, выбрать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой;
- проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (пройденного пути, промежутка времени, массы, силы трения, силы тяжести, удлинение пружины, силы упругости) и косвенных измерений физических величин (скорости, ускорения, коэффициента трения, коэффициента жесткости, периода колебаний маятника);
- представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: расчет пути, скорости и ускорения материальной точки, исследование зависимости силы тяжести от времени, исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины, измерение коэффициента жесткости пружины, определение периода колебаний математического маятника, наблюдение линейчатых спектров.
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.

Также учащиеся должны владеть навыками решение задач различного типа и уровня сложности, понимать тексты физического содержания и

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

Необходимо уделять внимание на уроках формированию у учащихся основ научного подхода к изучению природы и пониманию сущности законов природы как наиболее общих из этих закономерностей.

### **Методы и формы оценки результатов освоения**

Основными видами контроля считать *текущий* (на каждом уроке), *тематический* (осуществляется в период изучения той или иной темы), *промежуточный* (ограничивается рамками триместра, полугодия), *итоговый* (в конце года). **Формами контроля** может быть зачет, тест, контрольная работа.

### **УМК для каждого класса включает:**

- Программа и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7—11 классы. Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский;
- Учебник «Физика» 7 класс. Авт.: Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников;
- Задачник. Физика. 7 класс. Л.Э.Генденштейн, Л.А.Кирик, И.М.Гельфгат;
- Тетрадь для самостоятельных работ. 7 класс;
- Тетрадь для контрольных работ. 7 класс;
- Тетрадь для лабораторных работ. 7 класс.
- Учебник «Физика» 8 класс. Авт.: Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников;
- Задачник. Физика. 8 класс. Л.Э.Генденштейн, Л.А.Кирик, И.М.Гельфгат;
- Тетрадь для самостоятельных работ. 8 класс;
- Тетрадь для контрольных работ. 8 класс;
- Тетрадь для лабораторных работ. 8 класс.
- Учебник «Физика» 9 класс. Авт.: Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников;
- Задачник. Физика. 8 класс. Л.Э.Генденштейн, Л.А.Кирик, И.М.Гельфгат;
- Тетрадь для самостоятельных работ. 9 класс;
- Тетрадь для контрольных работ. 9 класс;
- Тетрадь для лабораторных работ. 9 класс.

## Календарно тематическое планирование:

**7 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю,**

**контрольных работ - 5, лабораторных работ – 12)**

№ урочка	С о д е р ж а н и е	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контрольные работы, зачеты	Практические и лаб. работы	Кодификатор элементов содержания по подготовке к ГИА
	<b>Введение</b>	<b>6</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	
1	Физика наука о природе.		1			
2	Наблюдения и опыты. Научный метод.		1			
3	Физические величины. Измерение физических величин. Лабораторная работа «Определение цены деления шкалы измерительного прибора		1			
4	Лабораторная работа «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности»				№1	
5	Лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора»		1		№2	
6	Физика и физические методы изучения природы		1			
	<b>Строение вещества</b>	<b>4</b>				
7	Атомы и молекулы.		1			2.1
8	Движение и взаимодействие молекул		1			2.1, 2.2
9	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.		1			2.1
10	Контрольная работа по теме «Физические		1	№1		

	методы исследования и строение вещества»					
	<b>Движение и взаимодействие тел</b>	<b>22</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	
11	Механическое движение		1			1.1
12	Прямолинейное равномерное движение		1			1.2, 1.3
13	Графики прямолинейного равномерного движения		1			
14	Лабораторная работа «Измерение скорости движения тела»		1		№3	
15	Неравномерное движение		1			1.4, 1.5
16	Контрольная работа по теме «Механическое движение»		1	№2		
17	Закон инерции. Масса тела		1			1.8
18-19	Плотность вещества.		2			1.8
20	Лабораторная работа «Измерение массы тела»		1		№4	
21	Лабораторная работа «Измерение плотности твердых тел и жидкостей»		1		№5	
22	Сила. Сила тяжести.		1			1.9
24	Сила упругости. Вес тела.		1			1.9
23-25	Закон Гука. Равнодействующая		2			1.9
26	Лабораторная работа «Конструирование динамометра и нахождение веса тела»		1		№6	
27	Сила трения скольжения.		1			1.9
28-29	Трение покоя и качения. Трение в природе и технике.		2			1.9
30	Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения»		1		№7	



31-32	Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел»		2	№3		
	<b>Давление. Закон Архимеда. Плавание тел</b>	<b>16</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	
33	Давление твердых тел		1			1.22
34	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля		1			1.23
35-36	Зависимость давления жидкости от глубины.		2			
37-38	Закон сообщающихся сосудов		2			
39	Атмосферное давление.		1			1.22
40-41	Выталкивающая сила. Закон Архимеда		2			1.24
42	Лабораторная работа «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание».		1		№8	
43-44	Плавание тел.		2			
45	Воздухоплавание. Плавание судов		1			
46	Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тела в жидкости»		1		№9	
47-48	Контрольная работа по теме «Давление. Закон Архимеда»		2	№4		
	<b>Работа и энергия</b>	<b>17</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	
49	Простые механизмы		1			1.21
50-51	«Золотое правило» механики		2			
52-53	Рычаг		2			1.21
54	Лабораторная работа «Изучение условия равновесия рычага»		1		№10	
55	Механическая работа		1			1.18
56	Мощность		1			1.18
57-58	Коэффициент полезного действия механизма.		2			1.21
59	Лабораторная работа		1		№11	

	«Нахождение центра тяжести плоского тела»					
60	Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия		1			1.19
61-62	Закон сохранения полной механической энергии		2			1.20
63	Лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».		1		№12	
64-65	Контрольная работа по теме «Работа, мощность, энергия»		2	№5		
66-68	<b>Повторение пройденного материала.</b>	<b>3</b>				

## 8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю,

контрольных работ - 6, лабораторных работ – 12)

№ урока	С о д е р ж а н и е	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контрольные работы, зачеты	Практические и лаб. работы	Кодификатор элементов содержания по подготовке к ГИА
	<b>Тепловые явления</b>	<b>18</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	
1	Внутренняя энергия. Количество теплоты		1			2.4
2	Температура. Виды теплопередачи		1			2.5
3-4	Удельная теплоемкость		2			2.6
5	Уравнение теплового баланса		1			2.3
6	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества»		1		№1	
7-8	Контрольная работа по теме «Количество		2	№1		

	теплоты»					
9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания		1			2.7
10	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления		1			2.10
11	Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.		1			2.11
12	Насыщенный пар. Влажность воздуха		1			2.9
13	Решение задач по теме «Изменение агрегатного состояния»		1			
14	Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель		1			
15	Двигатель внутреннего сгорания		1			
16	КПД теплового двигателя		1			
17-18	Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		2	№2		
	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>31</b>		<b>3</b>	<b>7</b>	
19	Электризация тел		1			3.1
20	Проводники и диэлектрики		1			3.4
21	Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов		1			3.3
22	Электрическое поле		1			3.4
23	Электрический ток действия тока		1			3.5
24	Сила тока и напряжение		1			3.5
25	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи		1		№2	

	и измерение силы тока и напряжения»					
26-27	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.		2			3.6, 3.7
28	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления»		1		№3	
29-30	Контрольная работа по теме «Электрический ток»		2	№3		
31	Последовательное соединение проводников.		1			3.7
32	Параллельное соединение проводников.		1			3.7
33	Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников»		1		№4	
34	Лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников»		1		№5	
35-36	Работа и мощность электрического тока		2			3.8, 3.9
37	Лабораторная работа «Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя»		1		№6	
38	Полупроводники и полупроводниковые приборы		1			
39-40	Контрольная работа по теме «Электрические явления»		2	№4		
41	Магнитные взаимодействия		1			
42	Магнитное поле.		1			3.10, 3.11, 3.12

	Действие магнитного поля на проводник с током и на рамку с током					
43	Лабораторная работа «Изучение магнитных явлений»		1		№7	
44	Электромагнитная индукция		1			3.13
45	Производство и передача электроэнергии		1			
46	Лабораторная работа «Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора»		1		№8	
47	Электромагнитные волны		1			3.14
48-49	Контрольная работа по теме «Магнитные взаимодействия и электромагнитная индукция»		2	№5		
	<b>Световые явления</b>	<b>10</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	
50	Источники света. Действие света		1			
51	Прямолинейность распространения света. Тень и полутень		1			3.15
52	Отражение света		1			3.16
53	Изображение в зеркале		1			
54	Лабораторная работа «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»		1		№9	
55	Преломление света		1			3.17
56	Лабораторная работа «Исследование явления преломления света»		1		№10	
57	Линзы		1			3.19
58-59	Изображения, даваемые линзой		2			3.19
60	Лабораторная работа «Изучение свойств собирающей линзы»		1		№11	

61	Глаз и оптические приборы		1			
62	Микроскоп и телескоп		1			
63	Дисперсия света		1			3.18
64	Лабораторная работа «Наблюдение явления дисперсии света»		1		№12	
65-66	Контрольная работа по теме «Световые явления»		2	№6		
67-68	<b>Повторение пройденного материала.</b>	<b>2</b>				

### 9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю,

контрольных работ - 7, лабораторных работ – 8)

№ урока	С о д е р ж а н и е	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контрольные работы, зачеты	Практические и лаб. работы	Кодификатор элементов содержания по подготовке к ГИА
	<b>Механическое движение</b>	<b>14</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	
1	Механическое движение.		1			1.1
2	Система отсчета		1			1.1
3-4	Скорость и путь		2			1.1, 1.2, 1.3
5	Лабораторная работа «Изучение прямолинейного равномерного движения»		1		№1	
6	Прямолинейное равноускоренное движение		1			1.4, 1.5
7-8	Путь при равноускоренном движении		2			1.4, 1.5
9	Решение задач на определение параметров равноускоренного движения		1			1.4, 1.5, 1.6
10	Лабораторная		1		№2	

	работа «Изучение прямолинейного равноускоренного движения»					
11	Равномерное движение по окружности		1			1.7
12	Решение задач на определение параметров при движении тела по окружности		1			
13-14	Контрольная работа по теме «Механическое движение»		2	№1		
	<b>Законы движения и силы</b>	<b>18</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	
15	Закон инерции – первый Закон Ньютона		1			1.10
16	Взаимодействия и силы		1			1.9
17	Второй закон Ньютона		1			1.11
18	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»		1		№3	
19	Третий закон Ньютона		1			1.12
20	Лабораторная работа «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом»		1		№4	
21-22	Решение задач по теме «Законы Ньютона»		2			
23	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»		1		№5	
24-	Контрольная работа		2	№2		

25	по теме «Законы Ньютона»					
26-27	Закон всемирного тяготения		2			1.15
28	Сила трения		1			1.13
29	Решение задач по теме "Силы в механике"		1			
30	Лабораторная работа "Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения"		1		№6	
31-32	Контрольная работа "Силы в механике"		2	№3		
	<b>Законы сохранения в механике</b>	<b>10</b>		<b>1</b>		
33-34	Импульс. Закон сохранения импульса		2			1.16, 1.17
35	Реактивное движение. Неупругое столкновение движущихся тел		1			
36	Решение задач по теме "Импульс"		1			
37	Механическая работа. Мощность		1			1.18
38	Энергия		1			1.19
39-40	Закон сохранения энергии		2			1.20
41-42	Контрольная работа по теме "Законы сохранения в механике"		2	№4		
	<b>Механические колебания и волны</b>	<b>8</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
43	Механические колебания		1			1.25
44-45	Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний различных маятников		2			
46	Лабораторная		1		№7	



	работа "Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения"					
47	Механические волны		1			1.25
48	Звук		1			1.25
49-50	Контрольная работа по теме "Механические колебания и волны"		2	№5		
	<b>Атом и атомное ядро</b>	<b>10</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
51	Строение атома		1			4.3
52	Излучение и поглощение света атомами		1			
53	Лабораторная работа "Наблюдение линейчатых спектров излучения"		1		№8	
54	Атомное ядро		1			4.3
55-56	Радиоактивность		2			4.1
57	Ядерные реакции		1			4.4
58	Ядерная энергетика		1			
59-60	Контрольная работа по теме "Атом и атомное ядро"		2	№6		
	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>8</b>				
61	Солнечная система		1			
62	Звезды		1			
63	Галактика. Эволюция Вселенной		1			
64-65	Повторение. Подготовка к ОГЭ		2			
66-67	Итоговая работа		2	№7		
68	Физическая картина мира		1			