

**Рабочая программа**  
**по учебному курсу «Физика в экспериментах и задачах»**  
**9 класс**

Разработчик программы

## Основные части программы

Пояснительная записка

- I. Планируемые результаты освоения учебного предмета
- II. Содержание учебного курса
- III. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

Приложение 1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Приложение 2. Календарно-тематическое планирование

Пояснительная записка

Учебный курс «Физика в экспериментах и задачах» предназначен для учащихся 9-х класса, выбирающих профиль обучения в старшей школе. Этот курс углубляет и систематизирует знания учащихся 9 класса по физике и способствует успешной сдаче ОГЭ за курс основной школы.

**Основные цели курса:**

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- подготовка учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ.

**Задачи курса:**

- углубление, систематизация и расширение знаний по физике;
- формирование и развитие практических умений обучающихся наблюдательности, внимательности, ситуационной сообразительности;
- формирование осознанных мотивов учения;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- выработка навыков цивилизованного общения.

**Место учебного курса в учебном плане** Место учебного курса в учебном плане. Согласно учебному плану МКОУ Бобровская СОШ №1 на изучение учебного курса «Физика в экспериментах и задачах» отводится 34 часов в год (1ч. в неделю). В целях последовательного формирования ключевых учебных компетенций и активизации познавательной деятельности, обучающихся не менее 20% *занятий по* учебному курсу отводится на неурочные формы деятельности. Неурочных занятий – 7 ч. (20%).

### I. Планируемые результаты освоения учебного курса

Предметные результаты изучения учебного курса:

- научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;
- приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;
- научиться проводить эксперименты и делать правильные выводы необходимо для изучения естественных наук;
- углубление знания в области физики механических, тепловых и электрических процессов.

Метапредметные результаты:

- приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;

- овладение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков.

*Личностные результаты:*

- сформировать познавательные интересы, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

## II. Содержание учебного курса

### 1. Вводное занятие.-1 час

### 2. Основы кинематики – 3 часа

Механическое движение, равномерное и равноускоренное движение, свободное падение, криволинейное движение.

### 3. Основы динамики - 5 часов.

Законы Ньютона. Силы в природе: сила всемирного тяготения, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, сила Архимеда.

### 4. Импульс. Закон сохранения импульса. Механическая работа, мощность, энергия. - 3 часа

Импульс. Закон сохранения импульса. Работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, полная механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД простых механизмов.

### 5. Тепловые явления - 3 часа

Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.

### 6. Колебания и волны. – 3 часа

Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Волны. Звук.

### 7. Электрические явления и элементы электротехника- 6 часов.

Электризация тел. Электрическое поле. Построение электрических цепей. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Конденсаторы их устройство и разновидности. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников.

### 8. Магнитные явления. 3 часа.

Сила Ампера. Сила Лоренца, электромагниты, электромагнитная индукция, переменный ток.

### 9. Оптические явления – 3 часа.

Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах.

### 10. Лабораторные работы по электротехнике- 4 часа.

Составление электрических цепей из ламп, переменных резисторов (реостатов) и батареи гальванических элементов.

Измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи.

Сборка цепи с последовательным и параллельным соединениями потребителей электрической энергии.

Испытание двигателя постоянного тока и использование его как генератора электроэнергии.

### III. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

№	Тема	Всего часов	Основные виды учебной деятельности
1.	Вводное занятие	1	Определение темы и типа задач в кимах по ОГЭ. Решение задач по различным разделам физики.
2.	Основы кинематики	3	Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами и отражающей связь между кинематическими величинами при движении по окружности. Составление алгоритма решения задач на кинематику. Применение алгоритма по кинематике для этого вида движения.
3.	Основы динамики	5	Решение качественных и расчетных задач. Построение векторов сил, действующих на тело, нахождение проекций этих сил, нахождение сил по формулам. Решение задач с применением алгоритма. Решение задач на определение высоты столба в сообщающихся сосудах. Решение задач на условие плавание тел., нахождения веса тела в жидкости.
4.	Законы сохранения в механике.	3	Решение задач с применением алгоритма. Построение таблицы, устные сообщения. Повторение теоретического материала. Презентации.
5.	Тепловые явления	3	Составление таблицы, нахождение количества теплоты при теплообмене и построение графиков процесса.
6.	Колебания и волны	3	Составление таблицы, отражающей различие свободных и вынужденных колебаний. Построение и чтение графика гармонических колебаний. Составление таблицы. Определение зависимости скорости волны от частоты и периода колебаний
7.	Электрические явления и элементы электротехника	6	Повторение электризации тел и закона сохранения заряда. Свойства электрических сил. Построение обобщающей таблицы. Нахождение энергетических параметров электрического тока. Составление таблицы на законы последовательного и параллельного соединения.
8.	Магнитные явления	3	Обобщенные формулы з-на Ампера. Линии магнитной индукции. Электромагниты и их применение. Практическое применение электромагнитной индукции. Составление таблицы на параметры переменного тока.
9.	Оптические явления	3	Изображение лучей, построение изображений в зеркале. Использование законов на преломления и отражения света. Составление таблицы на виды изображений в линзах.
10.	Лабораторные работы	4	Описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов. Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы . Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников. Развивать познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий. Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	

## Приложение 1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Литература для учителя:

1. ГИА. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2010 – 2018.
2. Куперштейн Ю.С., Марон Е.А, Физика, контрольные работы. 7-9кл.- СПб.: Специальная литература, 2015
3. Меледин Г.В. Физика в задачах. Экзаменационные задачи с решениями.- М. Просвещение, 2000.
4. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике.- М.: Просвещение
5. Фадеева А. Тесты. Физика 7-11 классы. – М.: АСТ, Астрель Олимп, 2015
6. Яворский Б.М., Селезнев Ю.А. Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и самообразования.- М.: Наука, 2016.
7. Первые шаги в электротехнику. Галагузова М.А., Комский Д.М., Москва, “Просвещение”, 1996г

### Информационно-компьютерная поддержка.

1. 1С. Репетитор. Физика 1.5. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тесты.
2. Открытая физика. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тестирующие программы. Ч. I, II.- CD-ROM
3. Физика. Электронные уроки и тесты. CD-ROM
4. Физика. Редактор тестов. Тематические тесты. 7-9 классы – Волгоград. Учитель-2010.
5. «Занимательная физика 1-2ч» Я.И. Перельман.

Литература для учащихся:

1. ОГЭ. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2010 – 2018
2. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике 9 класс.- М.; Школьная пресса 2016. (Библиотека журнала «Физика в школе»)

## Приложение 2. Календарно-тематическое планирование

### Календарно-тематическое планирование по учебному курсу «Физика в экспериментах и задачах» 9 класс

2023-2024 учебный год

Учитель:

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество во часов	Дата проведения занятий		Примечания
			Дата проведения по плану	Дата проведения фактически	
1.	1. Вводное занятие	1			
	2. Основы кинематики	3			

2	Равномерное и равнопеременное движение и величины его характеризующие.	2			
3	Движение тела по вертикали	1			
4	Криволинейное движение	1			
	<b>3. Основы динамики.</b>	<b>5</b>			
5	Законы Ньютона.	1			
6	Силы в природе.	2			
7	Движение под действием нескольких сил.	1			
8	Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающие сосуды.	1			
9	Сила Архимеда, условие плавания тел.	1			
	<b>4. Законы сохранения в механике.</b>	<b>3</b>			
10	Импульс. Закон сохранения импульса.	1			
11	Работа, мощность, энергия	1			
12	Простые механизмы. КПД механизмов.	1			
	<b>5. Тепловые явления.</b>	<b>3</b>			
13	Расчет количества теплоты при теплообмене.	1			
14	Расчет количества теплоты в различных процессах.	1			
15	Уравнение теплового баланса.	1			
	<b>6. Колебания и волны.</b>	<b>3</b>			
16	Свободные и вынужденные колебания.	1			
17	Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники.	1			
18	Волны. Звук	1			
	<b>7. Электрические явления и элементы электротехника.</b>	<b>6</b>			
19	Электризация тел. Электрическое поле. Электроскоп.	1			
20	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	1			

21	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	1			
22-23	Электрические цепи постоянного тока	2			
24	Электроизмерительные приборы и техника электрических измерений	1			
	<b>8. Магнитные явления.</b>	<b>3</b>			
25	Изображение магнитных полей. Сила Ампера.	1			
26	Электромагниты, электромагнитная индукция.	1			
27	Переменный ток.	1			
	<b>9. Оптические явления.</b>	<b>3</b>			
28	Отражение света.	1			
29	Преломление света.	1			
30	Линзы. Построение изображений в линзах.	1			
	<b>10. Лабораторные работы.</b>	<b>4</b>			
31	Составление электрических цепей из ламп, переменных резисторов (реостатов) и батареи гальванических элементов	1			
32	Измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи.	1			
33	Сборка цепи с последовательным и параллельным соединениями потребителей электрической энергии.	1			
34	Испытание двигателя постоянного тока и использование его как генератора электроэнергии	1			
	<b>Всего</b>	<b>34</b>			