

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

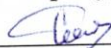
**Министерство образования Республики Дагестан**

**МР" Кайтагский район"**

**МКОУ "Баршамайская СОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО  
учителей русского  
языка и литературы,  
родного языка и  
литературы



Салаватова А.Г..

Протокол № 3 от «29» 10  
2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР



Алиева Х.М.

Протокол № 2 от «29» 10  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

ВрИО директора



Абакарова П.М.

Приказ № 113 от «29» 10  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного предмета «Физика»  
(физико-математического направления)**

для обучающихся 7 классов

**с.Баршамай 2024г.**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности курса «физико-математической направленности» для обучающихся 7 классов составлена на основе авторской программы Григорьева Д.В. «Внеурочная деятельность школьников». - М.: Просвещение, 2011, составитель Д.В. Григорьев.

Данная рабочая программа составлена для изучения внеурочной деятельности по сборнику Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. /Григорьев Д.В. – М.: Просвещение, 2011.

В соответствии с учебным планом уровня основного общего образования для изучения курса «физико-математической направленности» в 7 классе программой предусмотрено 34 часа за год (1 час в неделю).

**Основная цель** курса «физико-математической направленности» – способствовать развитию познавательного интереса и математических способностей обучающихся на основе дифференциации и индивидуализации обучения.

Программа внеурочной деятельности курса «физико-математического направления» способствует **решению** следующих **задач**:

- ✓ развивать математические способности, логического мышления, исследовательские навыки, смекалки;
- ✓ научить применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- ✓ углубить знания обучающихся в области математики;
- ✓ создавать условие для дальнейшего развития одаренных детей;
- ✓ оказать помощь обучающимся в подготовке к участию в олимпиадах;
- ✓ способствовать формированию благоприятного психологического микроклимата в детском коллективе.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

### **Предметные результаты:**

#### **Предметные знания.**

**История и числа.** Поиск закономерностей.

Задачи на разрезание. Головоломки с числами.

Предсказание задуманного натурального числа в процессе тождественных преобразований.

Задачи на переливание. Задачи на сравнение.

Задачи на проценты. Логические задачи. Математические фокусы.

Задачи со спичками. Задачи-фокусы. Круги Эйлера.

Построение магических квадратов. Применение графов при решении задач.

Арифметика Магницкого. Геометрические задачи. Принцип Дирихле.

Комбинаторика. Факториал. Топологические головоломки.

Бумажные кольца. Математические софизмы.

**Предметные умения,** которыми должны овладеть учащиеся по окончании изучения данного курса:

✓ умение использовать графы при решении задач, знать способы построения магических квадратов;

✓ умение проводить логически грамотные преобразования для решения задач на переливание, задач на сравнение, знать способы решения задач со спичками.

### **Личностные результаты:**

✓ умение планировать и проектировать свою деятельность, проверять и оценивать ее результаты;

✓ умение анализировать различные задачи и ситуации, выделять главное, достоверное в той или иной информации;

✓ умение конструктивно подходить к предлагаемым задачам.

### **Метапредметные результаты:**

✓ понимание элементарной математики как неотъемлемой части математики, методы которой базируются на многих разделах математики высшей;

✓ восприятие математики как развивающейся фундаментальной науки, являющейся неотъемлемой составляющей науки, цивилизации, общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии с другими областями мировой культуры.

## Содержание курса

### «Физико-математической направленности»

Что такое физическая задача. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация задач по содержанию, способу задания, способу решения. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех типов.

Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи, работа с текстом. Анализ физического явления, формулировка идеи решения. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Типичные недочеты при решении и оформлении физических задач. Изучение примеров решения.

#### 2. Механические явления (10 ч)

Механическое движение и его виды. Равномерное движение. Скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.

Масса. Плотность, расчет массы тела через плотность и объём. Сила. Сложение сил. Сила тяжести, трения, упругости. Расчет сил. Давление твёрдых тел. Механическая работа и мощность. Простые механизмы. Правило равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. Энергия. Виды энергии.

#### 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (10 ч)

Давление. Единицы давления. Закон Паскаля. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Измерение атмосферного давления. Архимедова сила.

#### 4. Работа. Мощность. Энергия. (10)

Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.

#### 4. Итоговое занятие. (1 ч)

### Учебно-тематический план

Планируемые результаты изучения раздела «Введение»

#### Ученик научится

Называть:

- условные обозначения физических величин: длина ( $l$ ), температура ( $t^\circ$ ), время ( $t$ ), масса ( $m$ );
- единицы физических величин: м,  $^\circ\text{C}$ , с, кг;
- физические приборы: линейка, секундомер, термометр, рычажные весы;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.
- *Воспроизводить:*
- определения понятий: измерение физической величины, цена деления, шкалы измерительного прибора.

Приводить примеры:

- физических и астрономических явлений, физических свойств тел и веществ, физических приборов, взаимосвязи физики и техники.

№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов	
1	Введение	3	
2	Механические явления	10	
3	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	10	
4	Работа. Мощность. Энергия	10	
5	Итоговое занятие	1	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

**Тематическое планирование внеурочной деятельности курса  
«Физико- математической направленности»**

№ по п/п	№ по теме	Тема урока	Дата		Вид и форма контроля
			П	Ф	
<b>Введение (3 ч)</b>					
1	1	Классификация задач. Примеры типовых задач.			
2	2	Правила и приёмы решения задач			
3	3	Оформление решения расчётных задач по физике. Алгоритмы решения задач			
<b>Механические явления (10 ч)</b>					
4	1	Механическое движение и его виды. Равномерное движение. Скорость. Преобразование единиц скорости.			
5	1	Решение задач на расчет скорости равномерного движения.			
6	1	Решение задач на расчет средней скорости движения.			
7	1	Масса. Плотность вещества. Решение качественных задач.			
8	1	Решение экспериментальной задачи на расчёт плотности бруска			
9	1	Решение расчётных задач на расчет массы и плотности			
10	1	Сила. Виды сил. Сложение сил.			
11	1	Решение задач на графическое изображение сил.			
12	1	Решение задач на расчет сил			
13	1	Контрольная работа по теме «Механические явления»			
<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (10 ч)</b>					
14	2	Давление. Единицы давления. Решение задач на расчет давления тела на опору.			
15	2	Решение качественных задач – Способы уменьшения и увеличения давления.			
16	3	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосудов.			
17	2	Атмосферное давление			
18	1	Контрольная работа по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»			
<b>5. Работа. Мощность. Энергия.(10)</b>					
19	1	Механическая работа. Единицы работы. Решение экспериментальных задач.			
20	2	Решение задач – Момент силы.			

21	2	Условие равновесия тел. Решение задач .			
22	3	Коэффициент полезного действия механизма.			
23	1	Контрольная работа. «Работа и мощность», «Простые механизмы», « Энергия»			
	1	Итоговое занятие. Конференция «Физические задачи на службе человека»			

**Учебно-методические комплекты:**

1. Учебник. Физика, 7класс: учеб.для общеобразоват.учреждений/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2009.
2. Тематическое и поурочное планирование. Физика, 7 класс метод. пособие для учителя /Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2009 .
3. Физика. Контрольные и проверочные работы. 7 класс (авторы Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, О. В. Лебедева),М.: Дрофа, 2012.
4. Мультимедийное приложение к учебнику.
5. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 20-е изд. - М.: Просвещение, 2006.