

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону «Школа № 100  
имени Героя Российской Федерации Г.Н. Трошева»  
(МБОУ «Школа №100»)

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом

Протокол №1 от 29.08.2024

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МБОУ «Школа № 100»  
\_\_\_\_\_/Н.О. Репкина./  
приказ № 261 от «31» 08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Занимательная физика**

на 2024-20225 учебный год

Преподаватель: Гасанова О.Е.

г. Ростов-на-Дону

## **2. Пояснительная записка**

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ). Статья 76. Дополнительное профессиональное образование.
2. Федеральный закон № 273, статья 75 «Дополнительное образование детей и взрослых»;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Школа № 100»
6. Положение о рабочей программе по учебному предмету (курсу) муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 100» приказ № 261 от 31.08.2024.

Программа кружка «Занимательная физика» относится к научно-познавательному направлению ознакомительного характера. Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное

представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в домашних условиях, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы познания.

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

#### **Цель данного курса:**

- Создание условий для развития личности ребенка.
- Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
- Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.
- Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.
- Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

#### **Задачи:**

*Образовательные:* способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных

интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

*Воспитательные:* воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

*Развивающие:* развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

**Место курса в плане кружковой деятельности:**

Курс «Занимательная физика» в 9 классе (14-15 лет) рассчитан на 69 часа (2 часа в неделю ) для двух групп по 17 человек в каждой. Календарно-тематическое планирование составлено в соответствии с годовым календарным учебным графиком.

**Виды деятельности:**

- Решение разных типов задач
- Занимательные опыты по разным разделам физики
- Применение ИКТ
- Занимательные экскурсии в область истории физики
- Применение физики в практической жизни
- Наблюдения за звездным небом и явлениями природы

**Форма проведения занятий кружка:**

- Беседа
- Практикум
- Выпуск стенгазет
- Проектная работа

**Планируемый результат:**

- Навыки к выполнению работ исследовательского характера
- Навыки решения разных типов задач
- Навыки постановки эксперимента

- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет
- Профессиональное самоопределение.

### **3. Результаты освоения курса кружковой деятельности**

#### **Личностные результаты :**

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 5) формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- 6) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- 7) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

**Метапредметные результаты** (регулятивные, познавательные, коммуникативные):

- 1) овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) овладеть универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- 3) сформировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 4) приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 5) развить монологическую и диалогическую речь, выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 6) освоить приемы действий в нестандартных ситуациях, овладеть эвристическими методами решения проблем;
- 7) сформировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## **Общие предметные результаты**

- 1) феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и качественное объяснение причины их возникновения;
- 2) умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц:
  - \* научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
  - \* научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- 3) умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- 4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств (например, сборка устойчивых конструкций, конструирование простейшего фото аппарата и микроскопа, изготовление электронного ключа и источника тока), решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 5) умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- 6) формирование убеждения в закономерности связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 7) развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- 8) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **4.Содержание курса кружковой деятельности**

##### **1.Световые явления. (4 часа)**

Знакомство с некоторыми явлениями, связанными с отражением, распространением и поглощением света. Мотивационные беседы.

##### **2. Физические явления в средах. (6 часа)**

Постановка, осуществление и объяснения опытов по электрическим явлениям в средах. Объяснение различных электрических явлений и их влияния на нашу жизнь.

##### **3. Немного астрономии. (9 часа)**

Объяснение астрономических явлений, связанных с вращением планет вокруг солнца и их взаимодействия с другими космическими телами.

##### **4. Явления, которые можно объяснять с помощью «Динамики». (6 часов)**

Разъяснение понятия веса тела в движущихся системах и умение находить вес тела в различных ситуациях при решении задач.

##### **5.Законы отражения. (3 час)**

Построение изображений в зеркале. Взаимосвязь видимого изображения тела от положения самого тела относительно зеркала.

##### **6. Явления происходящие в жидкостях. (10 часов)**

Условия плавания тел. Задание с самостоятельным ознакомлением и подготовкой презентации на изученную тему.

##### **7. Физика в кулинарии. (1 час)**

Применение физики в приготовлении пищи и научное обоснование различных известных приемов в кулинарии.

##### **8. Поверхностное натяжение. (2 часа).**

Знакомство с поверхностным натяжением и объяснение образования мыльных пузырей, крупных капель на поверхности, удерживания воды в решете.

##### **9. Зрение и слух. (9 часа)**

Объяснение строения глаза, как оптической системы. Свойства звуковых волн.

##### **10. Тепловые явления (4 часа)**

Знакомство с тепловыми явлениями.

##### **11. Календари. (2 часа)**

Знакомство с различными календарями и историями их происхождения.

##### **12. Физические курьезы (9 часов)**

Объяснение некоторых на первый взгляд противоречивых физических явлений.

##### **13.Физика вокруг нас. (2 часа)**

Обобщающее занятие. Закрепление пройденного материала.

## 5. Календарно- тематическое планирование кружковой деятельности по физике для обучающихся 8 классов

Учитель: Девятайкина Т. А.

1 четв – 16 ч; 2 четв – 16 ч; 3 четв – 20 ч; 4 четв – 16 ч; За год – 68 ч

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы организации занятий	Сроки изучения
		всего	теория	практика	Индивидуальные занятия и консультации		
<b>1. Световые явления. (4 ч)</b>							
1	О чем рассказывает солнечный луч.	1	1	-	-	Беседа	7.09
2	Какого цвета солнечный зайчик? Почему небо голубое, почему бывает радуга?	1	1	-	-	Рассказ, обсуждение.	7.09
3	Почему снег белый, трава зеленая, желтеют листья?	1	1	-	-	Беседа.	14.09
4	Разные цвета тел. Цветовые фильтры.	1	1	-	-	Рассказ, обсуждение.	14.09
<b>2. Физические явления в средах. (6 ч)</b>							
5	Атмосферное давление и всё о нем.	1	1	-	-	Рассказ-обсуждение.	21.09
6	Третья составная часть воздуха.	1	1	-	-	Беседа.	21.09
7	Почему бывают туманы? Туманы в городе. Почему бывает роса.	1	1	-	-	Изучение статистических данных.	28.09
8	Где рождается снег? Почему бывают снежные узоры на окнах?	1	1	-	-	Беседа	28.09
9	Огни святого Эльма. Блуждающие огоньки.	1	-	1	+	Практическая работа	5.09
10	От чего бывает ветер. Почему ветер воет. Что такое эхо. Эоловый город.	1	1	-	-	Изучение статистических данных	5.10

<b>3. Немного астрономии. (9 ч)</b>							
11	Белые ночи и черные дни. Смена света и тьмы.	1	1	-	-	Изучение статистических данных.	12.10
12	Загадки полярного Солнца.	1	1	-	-	Беседа.	12.10.
13	Когда начинаются времена года. Три «если бы».	1	1	-	-	Беседа.	19.10
14	Неземное время.	1	1	-	-	Рассказ, обсуждение.	19.10
15	Где начинаются месяцы и года? Сколько пятниц в феврале.	1	1	-	-	Беседа.	26.10
16	Размеры лунного мира. Лунные пейзажи. Лунное небо.	1	1	-	-	Беседа.	26.10
17	Лунные и солнечные приливы. Луна и погода.	1	1	-	-	Изучение статистических данных.	9.10
18	Почему мы видим только одну сторону луна? Падающие звезды.	1	1	-	-	Беседа с демонстрацией.	9.11
19	Почему бывает день и ночь. Времена года.	1	1	-	-	Рассказ-обсуждение.	16.11
<b>4. Явления, которые можно объяснить с помощью «Динамики».(6 ч)</b>							
20	Как мы встаем со стула. Как объясняется походка моряков вразвалку.	1	-	1	-	Практическая работа.	16.11
21	Почему свод прочнее плоского потолка,	1	-	1	-	Практическая работа	23.11
22	Что труднее: идти пешком или ехать на велосипеде (разбор 2 случаев).	1	1	-	-	Обсуждение.	23.11
23	Когда весы верно показывают ваш вес? Почему лыжник проваливается в рыхлом снегу.	1	-	1	+	Решение задач.	30.11
24	Движение космонавтов в открытом космосе: поступательное и	1	1	-	-	Беседа.	30.11

	вращательное движение.						
25	Полет пули (интересные случаи).	1	-	1	-	Решение задач.	7.12
<b>5. Закон отражения (3 ч)</b>							
26	Расположение источника света по отношению к зеркалу для лучшего изображения.	1	1	-	+	Беседа с демонстрацией.	7.12
27	Как получить много изображений. Проверка на опытах.	1	-	1	-	Практическая работа.	14.12
28	Страшная тень, опыты с зеркалом и свечой.	1	-	1	-	Практическая работа.	14.12
<b>6. Явления происходящие в жидкостях. (10 ч)</b>							
29	Вода и воздух. Их сжимаемость. Самая легкая жидкость.	1	1	-	-	Рассказ-беседа	21.12
30	Почему опасно купаться или нырять в незнакомом месте.	1	1	-	-	Беседа.	21.12
31	Свойства самого удивительного «обыкновенного вещества» воды.	1	-	1	+	Практическая работа.	28.12
32	Свойства льда и их применение в жизни.	1	1	-	+	Рассказ-беседа.	28.12
33	Что такое мираж и можно ли наблюдать мираж в наших широтах?	1	1	-	-	Презентации.	11.01
34	Будут ли затоплены матерки Мировым океаном?	1	1	-	-	Обсуждение.	11.01
35	Чудесные свойства рычагов.	1	-	1	-	Практическая работа.	18.01
36	Как совы и летучие мыши пользуются физикой?	1	1	-	-	Беседа.	18.01
37	Физика в жизни акул, медуз, каракатиц, рыб.	1	1	-	+	Презентации.	25.01
38	Архимедова сила в мире водорослей.	1	1	-	-	Рассказ-беседа.	25.01
<b>7. Физика в кулинарии. (1 ч)</b>							
39	Варка яиц «по-	1	1	-	+	Викторина.	1.02

	научному». Использование физики в кулинарии.						
<b>8. Поверхностное натяжение. (2 ч)</b>							
40	Копейка, которая в воде не тонет. Вода в решетке.	1	-	1	-	Практическая работа.	1.02
41	Опыты с мыльными пузырями.	1	-	1	+	Практическая работа.	8.02
<b>9. Зрение и слух. (9 ч)</b>							
42	Распространение звука. Действие рупора. Проверка на опытах.	1	-	1	-	Практическая работа.	8.02
43	Самодельный телефон. Колокол.	1	-	1	-	Практическая работа.	15.02
44	Как разыскивать эхо. Звук вместо мерной ленты.	1	-	1	-	Практическая работа.	15.02
45	Звезда и свеча.	1	1	-	-	Беседа с демонстрацией.	22.02
46	Число цветов в спектре и радуге. Радуга.	1	1	-	-	Беседа.	22.03
47	Дневное и вечернее освещение. Цвет неба.	1	1	-	-	Рассказ-обсуждение.	1.03
48	Слепое пятно нашего глаза.	1	1	-	-	Беседа.	1.03
49	Вулканы. Пещера звуков.	1	1	-	+	Применение ИКТ.	15.03
50	Королевство черного мрака.	1	1	-	-	Беседа.	15.03
<b>10. Тепловые явления. (4 часа)</b>							
51	Происхождение шкалы Реамюра.	1	1	-	-	Презентации.	22.03
52	Тепловое расширение. Сила теплового расширения.	1	-	1	+	Решение задач.	22.03
53	Калорийность дров пороха и керосина. Мощность горящей спички.	1	1	-	-	Беседа с демонстрацией.	5.04
54	Теплоемкость пищи	1	1	-	-	Беседа.	5.04
<b>11. Календари. (2 ч)</b>							
55	Календарь Юлия Цезаря. Как вели счет времени на Руси.	1	1	-	+	Просмотр фильма.	12.04
56	Григорианский	1	1	-	-	Рассказ-	12 .04

	календарь. Новая эра.					обсуждение.	
<b>12. Физические курьезы (9 ч)</b>							
57	«Вечные двигатели».	1	1	-	-	Беседа.	19.04
58	«Главная сила – в шарах».	1	1	-	-	Обсуждение.	19.04
59	Как устраивались чудеса.	1	1	-	-	Обсуждение.	26.04
60	Видеть сквозь стены.	1	1	-	-	Рассказ-обсуждение.	26.04
61	Старое и новое о миражах.	1	1	-	-	Беседа.	03.05
62	Слуховые обманы.	1	1	-	-	Беседа.	03.05
63	Море, в котором нельзя утонуть	1	1	-	-	Рассказ-обсуждение.	10.05
64	Как движется каракатица.	1	1	-	-	Изучение статистических данных.	10.05
65	Как далеко видно с высоких мест?	1	1	-	-	Обсуждение.	17.05
<b>13. Физика вокруг нас. (2 ч)</b>							
66	Представления о Вселенной.	1	1	-	-	Рассказ-обсуждение.	17.05
67	Расширяющаяся Вселенная.	1	1	-	-	Рассказ-обсуждение.	24.05

## 1. Используемая литература

1. Лукашик, В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. [Текст] / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. - М.: Просвещение, 2001 г.;
2. Перельман, Я. И. Занимательная физика. [Текст] / Я. И. Перельман - АСТ, Астрель, Хранитель. – 2004 г., 320 с.;
3. Покровский, С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. [Электронный ресурс] / [http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie\\_velichiny\\_i\\_ih\\_izmereniya\\_7\\_-\\_8.doc](http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velichiny_i_ih_izmereniya_7_-_8.doc);
4. Рабиза, В.Ф. Простые опыты: Забавная физика для детей [Текст] / В.Ф. Рабиза. - М.: Детская литература, 2002 г., 222 с.;
5. Трофимова, Т.И. Физика от А до Я: Справочник школьника [Текст] / Т.И. Трофимова. – М.: Дрофа; 2002 г., 304 с.;
6. Хуторской, А. В. Увлекательная физика. [Текст] / А.В. Хуторской, Л.Н.Хуторская. - М., Аркти, 2004 г., 192 с.;
7. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. Кн. для учителя. [Электронный ресурс] / Л. А. Горев - М.: Просвещение, 1985 г. — 175 с.;
8. Кабардин, О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст] / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов - М.: Вербум, 2004 г., 148 с.
9. Никифоров, Г.Г. Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7 - 11кл. [Текст] / Г.Г. Никифоров – М.: Дрофа, 2004 г., 112 с.;
10. Тульчинский, М.Е. Качественные задачи по физике. [Электронный ресурс] / javascript:window.document.location ='http://depositfiles.com/files/04reqdmmmy';

## Литература для учителя

1. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. Кн. для учителя. [Электронный ресурс] / Л. А. Горев - М.: Просвещение, 1985 г. — 175 с.;
2. Кабардин, О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст] / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов - М.: Вербум, 2004 г., 148 с.
3. Никифоров, Г.Г. Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7 - 11кл. [Текст] / Г.Г. Никифоров – М.: Дрофа, 2004 г., 112 с.;
4. Тульчинский, М.Е. Качественные задачи по физике. [Электронный ресурс] / javascript:window.document.location ='http://depositfiles.com/files/04reqdmmy';