

Ростовская область Тацинский район станица Тацинская  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

СОГЛАСОВАНО  
Протокол заседания МО  
классных руководителей  
Руководитель МО \_\_\_\_\_ Н.В. Волоконская  
Протокол МО от 30.08.2024 № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по ВР \_\_\_\_\_ А.В. Лысенко  
«02 сентября » 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы \_\_\_\_\_ Н.В.Колбасина  
Приказ от 02.09.2024 № 224

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по кружковой работе «Занимательная физика»

основное общее образование

Количество часов 38 часов (1 час в неделю)

Учитель Морозова Галина Арсентьевна

Программа разработана на основе авторской программы 2020 года

2024 -2025 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика» - *социально-педагогическая.*

Программа направлена на получение обучающимися знаний и умений в области физики, экологии.

**Актуальность** образовательной программы определяется необходимостью общефизических знаний не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т. к. только понимание сущности процессов, протекающих в природе, даст возможность объяснить те или иные явления природы, используя законы физики. Вовлечь школьников в процесс познания живой и неживой природы, заставить их задуматься о закономерностях природы, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации кружка, т. к. физическое образование формирует у подрастающего поколения понимание единой физической картины мира

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключена в эффективности приобретения теоретических знаний и практических умений и навыков в области физики.

Курс обладает широкими возможностями для формирования у обучающихся фундамента физической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить наблюдения в природе, ставить опыты. Особенностью работы кружка является в основном подготовка учащихся к восприятию и осмыслению физических процессов, изучаемых в старших классах, практического применения знаний, их связи с наукой и техникой. На занятиях ученики должны убедиться в том, что практически все явления, окружающие нас и непосредственными участниками некоторых из них, могут явиться сами ученики, объясняются с точки зрения физики, основываются на физических законах. Использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности. И основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий.

Поэтому данный курс играет значительную роль в развитии и воспитании личности. Курс интегрирован с биологией, экологией, химией, музыкой, астрономией, технологией.

В рабочей программе нашли отражение следующие цели и задачи:

### **Цели программы:**

#### **1. Образовательная:**

- развитие умений проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- выдвигать гипотезы и строить модели;

- применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- на практике использовать физические знания.

## 2. **Просветительская:**

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- расширение кругозора учащихся.

## 3. **Воспитательная:**

- воспитание убеждённости в возможности познания законов природы;
- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;
- уважительного отношения к мнению другого при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- чувства ответственности за экологическую обстановку в природе.

### **Задачи:**

- развивать у учащихся устойчивый интерес к физике, экологии как наукам о природе;
- познакомить учащихся
- начать формирование знаний о методах научного познания природы, умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- формирование умений анализировать наблюдаемую ситуацию и приходить к правильному решению, умению видеть важное и делать правильные выводы;
- 
- развитие навыков общения и коммуникации; работе в парах и в группе;
- развитие творческих способностей ребенка;
- формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей;
- формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности,
- формирование потребности в здоровом образе жизни.

Основное место занимает самостоятельная и творческая работа учащихся - индивидуальная и групповая, домашний эксперимент и наблюдения, рефлексия.

Курс «Занимательная физика» подталкивает ученика к самостоятельному мышлению, логике и рациональности в рассуждениях, развитию фантазии, а также умению анализировать наблюдаемую ситуацию и приходить к правильному решению, умению видеть важное и делать правильные выводы.

Содержание курса позволяет ученику любого уровня подготовки активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить свои возможности и способности.

***Возраст детей*** участвующих в реализации данной программы от 11 до 17 лет.

***Условия набора*** в детское объединение - собственное желание обучающихся.

***Сроки реализации программы***

Продолжительность образовательного процесса - 1 год обучения.

***Формы и режим занятий***

Количество детей в группе –12 человек

*Режим занятий* – среда 15.35ч

Формы организации деятельности обучающихся на занятии: лекции, беседы, практические занятия, экскурсии, игры, конкурсы.

**Планируемые результаты:**

**Обучающийся научится** пользоваться научными методами для распознавания физических проблем; давать научное объяснение физическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям; описывать физические объекты, процессы и явления; ставить несложные физические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Обучающийся овладеет системой физических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления физики как науки.

Обучающийся освоит общие приемы :проведения эксперимента в классе и в домашних условиях; правила работы в кабинете физики, с физическими приборами и инструментами.

Обучающийся приобретет навыки использования научно-популярной литературы по физике, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- осознанно использовать знания основных законов физики для объяснения различных явлений в природе, в жизни, в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Место курса**

В соответствии с Учебным планом дополнительного образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тацинская средняя общеобразовательная школа №2 на кружок «Занимательная физика» отводится 38 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2023-2024 учебный год МБОУ Тацинская СОШ №2 курс программы реализуется за 37 часов. В текущем учебном году Правительство РФ определило 7 праздничных дней (24 февраля, 10 марта, 1, 2, 9 мая). Материал кружковой деятельности изучается в полном объеме.

## Содержание образовательной программы

### **Введение (1 час)**

Знакомство с кружковцами и их интересами. План работы кружка. Правила поведения в кружке.

### **Тема 1. Физика в атмосфере и гидросфере Земли. (3 часа.)**

Что такое атмосфера? Структура атмосферы. Атмосферное давление и его измерение. Ветры и причины их возникновения.

Воздухоплавание. Строение гидросферы. Кто они глубоководные «жители»?

### **Тема 2. Физика и техника. (21 час)**

#### **1. Физика и автомобили(4 часа)**

Изобретение колеса. Транспорт и мы. Физические основы движения автомобиля. Безопасность движения автомобиля и пешеходов.

#### **Физика и военное дело (3 часа)**

Зарождение военной техники. Изобретения Архимеда, Леонардо да Винчи. Использование законов физики в военном деле: Артиллерия, авиация, ракетные войска. Исследование зависимости дальности полета и высоты подъема снаряда от угла его вылета.

#### **Физика – космонавтике (8 часов).**

Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. С.П.Королев – основоположник космонавтики. Искусственные спутники Земли. Космические скорости. Криволинейное движение. Реактивное движение. Устройство ракеты. Реактивные двигатели. Космос и мы.

#### **Физика и создание новых материалов (3 часа).**

Физические исследования в создании новых материалов: конструкционных, сверхпроводящих ... Нанотехнологии. Кристаллы и их свойства. Выращивание кристаллов. Монокристаллы и поликристаллы. Прочность кристаллов. Практическая работа: выращивание кристаллов (способы, методика).

Практическая работа: Исследовать, от чего зависит рост одиночных кристаллов, что препятствует прочности кристаллов.

#### **Физика – электротехнике (3 часа).**

Преобразование энергии в электрической цепи. Никола Тесла – творец электродинамики. Основной закон электрической цепи (Закон Ома), его применение.

Тема 3. Физика – энергетике. (3 час). Производство, передача и использование электроэнергии. Этапы развития энергетики. Электростанции и их виды. МГД – генераторы. Преимущества и недостатки атомной энергетики

Тема 4. Физика – музыке. (3 часа) Механические колебания и волны, их роль в жизни человека.

Механические колебания в живой природе. Голоса животных. Явление резонанса; его плюсы и минусы в жизнедеятельности человека. Музыкальные звуки. Характеристика звуков. Музыкальные инструменты.

Тема 5. Физика - медицине. (3 часа) Диагностика и лечение заболеваний. Риск, в сравнении с пользой, от применения радиации. Проблемы использования бытовой техники.

Тема 6. Физика - экологии (1 час). Земля – наш общий Дом. Экология жилища

Тема 7. А нужна ли физика домохозяйке? (1 час)

А нужна ли физика домохозяйке? Применение физики в быту.

**Итоговое занятие (1час.)**

**Календарно – тематическое планирование  
кружка « Занимательная физика»**

№п/п	Дата по плану	Дата по факту	Название темы	Количество часов
			<b>I. Вводное занятие (1 час)</b>	
1	03.09		Знакомство с содержанием курса и видами работы	1
			<b>II. Физика в атмосфере и гидросфере Земли. (3 часа.)</b>	
2	10.09		Структура атмосферы. Атмосферное давление. Ветры и причины их возникновения.	1
3	17.09		Воздухоплавание.	1
4	24.09		Строение гидросферы. Кто они глубоководные «жители»?	1
			<b>III. Физика и техника.</b>	
			<b>1.Физика и автомобили(4 часа)</b>	
5	01.10		Изобретение колеса	1
6	08.10		Транспорт и мы.	1
7	16.10		Физические основы движения автомобиля.	
8	22.10		Безопасность движения автомобиля и пешеходов	1
			<b>2.Физика и военное дело (3 часа)</b>	
9	29.10		Зарождение военной техники. Изобретения Архимеда, Леонардо да Винчи.	1
10	05.11		Использование законов физики в военном деле: Артиллерия, авиация, ракетные войска	1
11	12.11		Исследование зависимости дальности полета и высоты подъема снаряда от угла его вылета	1

			<b>3.Физика – космонавтике (8часов).</b>	
12	19.11		Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики	1
13	26.11		С.П. Королев – основоположник космонавтики	1
14	03.12		Искусственные спутники Земли	1
15	10.12		Космические скорости.	1
16	17.12		Криволинейное движение	1
17	24.12		Реактивное движение. Устройство ракеты	1
18	31.12		Реактивные двигатели	1
19	14.01		Космос и мы	1
			<b>4.Физика и создание новых материалов (3 часа).</b>	
20	21.01		Физические исследования в создании новых материалов: конструкционных, сверхпроводящих ...Нанотехнологии	1
21	28.01		Практическая работа по выращиванию кристаллов (способы, методика).	1
22	04.02		Исследовать, от чего зависит рост одиночных кристаллов, что препятствует прочности кристаллов	1
			<b>5.Физика – электротехнике (3часа).</b>	
23	11.02		Преобразование энергии в электрической цепи.	1
24	18.02		Никола Тесла – творец электродинамики.	1
25	25.02		Основной закон электрической цепи (Закон Ома), его применение	1
			<b>IV.Физика – энергетике. (3 час).</b>	
26	04.03		Производство, передача и использование электроэнергии.	1
27	11.03		Этапы развития энергетики.	1

28	18.03		Электростанции и их виды МГД – генераторы. Преимущества и недостатки атомной энергетики	1
			<b>V. Физика – музыке. (3 часа)</b>	
29	26.03		Механические колебания и волны, их роль в жизни человека. Механические колебания в живой природе.	
30	01.04		Голоса животных. Явление резонанса; его плюсы и минусы в жизнедеятельности человека	1
31	08.04		Музыкальные звуки. Характеристика звуков. Музыкальные инструменты.	1
			<b>VI. Физика - медицине. (3 часа)</b>	
32	15.04		Диагностика и лечение заболеваний	1
33	22.04		Риск в сравнении с пользой от применения радиации	1
34	29.04		Проблемы использования бытовой техники	1
			<b>VII. Физика - экологии (1 час).</b>	
35	06.05		Земля – наш общий Дом. Экология жилища	1
			<b>VIII. А нужна ли физика домохозяйке? 1 час</b>	
36	13.05		А нужна ли физика домохозяйке?	1
37	20.05		<b>IX. Итоговое занятие (1 час.)</b>	1