

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Терновская средняя школа»

Фроловского муниципального района

Волгоградской области

РАССМОТРЕНА

На заседании методического совета школы
Протокол от «30» августа 2024 г. №1

УТВЕРЖДЕНА

Директор МОУ «Терновская СШ»

Председатель методического совета

/Ю.Ю.Бикмухамедова



/Е.В. Нагорная/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Физика в задачах и экспериментах»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Учитель: Фомина Татьяна Михайловна

Срок реализации программы – 1 год

Группа учащихся - 7-8 класс

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, за год – 68 часов

2024-2025 г.г.

Пояснительная записка

Кружок «Физика в экспериментах и задачах» является одним из важных элементов структуры средней общеобразовательной школы наряду с другими школьными кружками. Он способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения учащихся по физике, полученные в процессе учебы и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Новизна программы. Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных играх.

Цели и задачи.

Цели: 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. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

1. **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.
2. **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.

3. *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.

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;

Форма проведения занятий кружка:

- Беседа;
- Практикум;
- Вн. мероприятия по физике;
- Школьная олимпиада;

Структура программы:

- Пояснительная записка;
- Тематический план;
- Содержание;
- Методические рекомендации;
- Литература;

Ожидаемый результат: Ожидается, что к концу обучения воспитанники кружка «Юный физик» усвоят учебную программу в полном объёме. Воспитанники приобретут :

- 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.

Способы оценивания уровня достижений учащихся.

- Тестовые задания
- Интерактивные игры и конкурсы
- Зачетные занятия

Формы подведения итогов.

- Выставка работ воспитанников

В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:

- увеличение занятости детей в свободное время;
- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте;

Требования к уровню подготовки учащихся:

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах, электрических явлений в жизни, оптических явлений в оптических приборах,

- Применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, испарения. «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании, уметь работать с электрическими схемами, уметь их преобразовывать, применять законы оптики при решении задач.

- Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи, применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах. Владеть теоретическим материалом. Знать формулы.

Учебно-тематическое планирование (1 часа в неделю)

ВСЕГО 34 часа.

№п/п	Тема	Количество во часов	Дата	
			План	Факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты.	1	1 неделя	
2	Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.	1	2 неделя	
3	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». Погрешность измерения.	1	3 неделя	
4	Экспериментальная работа № 2 Определение массы воздуха в классной комнате.	1	4 неделя	
5,6	Решение олимпиадных задач.	2	5 Неделя 6 неделя	
7,8	Решение задач повышенной сложности по теме: «Плотность вещества» Решение задач по теме: «Нахождение количества теплоты».	2	7 неделя 8 неделя	
9	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры жидкости. Наблюдение за остыванием воды»	1	9 неделя	
10, 11	Решение качественных задач по теме: «Виды теплопередачи»	2	10 Неделя 11 неделя	
12	Экспериментальная работа № 1 «Познай себя».	1	12 неделя	
13, 14	Решение задач по теме: «Тепловые явления»	2	13 неделя 14 неделя	
15	Решение задач по теме: «Изменение агрегатного состояния вещества»	1	15 неделя	
16, 17	График плавления и отвердевания кристаллических тел. График пути и скорости.	2	16 неделя 17	

			неделя	
18	Экспериментальная работа №5 «Определение влажности воздуха»	1	18 неделя	
19, 20	Опыты в домашней лаборатории.	2	19 неделя 20 неделя	
21	Занимательная физика. О тепловых явлениях.	1	21 неделя	
22	Интересные явления в природе. Занимательные опыты. (Подготовка и демонстрация опытов для учащихся)	1	22 неделя	
23	Электрические явления. Сборка электрических цепей, работа с измерительными приборами. Исследование электрических цепей.	1	23 неделя	
24	Параллельное и последовательное соединение проводников. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1	24 неделя	
25	Зависимость силы тока от напряжения и сопротивления. Задачи по графикам.	1	25 неделя	
26	Проектная работа.		26 неделя 27 неделя	
27	Выполнение тестовых заданий.	1	28 неделя	
28, 29	Решение задач по тексту.	2	29 неделя	
30	Повторение темы: «Давление» Экспериментальная работа № 6 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»	1	30 неделя	
31	Решение экспериментальных задач.	1	31неделя	
32	Повторение темы: «Работа и мощность» Познай себя. Экспериментальная работа № 7 "Вычисление работы, совершенной при подъеме с 1 на 2 этаж" Экспериментальная работа № 8 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	32неделя	
33	Решение задач.	1		
34	Единицы работы тока, применяемые на практике.	1	34 неделя	

	Практическая работа по расчету оплаты за электроэнергию.			
35	Звездный час по физике	1	35 неделя	

Список источников информации:

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).

2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).

3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2012.-398 с.

4. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.

5. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.

6. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
7. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
8. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
9. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
10. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Булова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
11. Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю.Гончаров. – М. : Терра- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).
12. Барковская С.Е. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах».
13. Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Лукашик В.И., Иванова Е.В., 17-е изд., М.: «Просвещение», 2005.
14. Золотов В.А. Вопросы и задачи по физике в 6-7 классах. Пособие для учителей. 3-е изд., доп. и переработ. М., Просвещение, 1970.
15. Сиямкина В.С. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Эвристическая физика», 2016.
16. Тульчинский М.В. Качественные задачи по физике в средней школе. Пособие для учителей. Изд. 4-е, переработ. и доп. М., Просвещение, 1972.

Информационно-коммуникативные средства

Виртуальные лабораторные работы по физике 7-9 классы / Авторы: Кудряшова Т.Г., Кудрявцев А.А., к.ф.-м.н. Рыжиков С.Б., К.ф.н. Грязнов А.Ю.

Открытая физика 2.5, часть 1.

Презентации к урокам физики с сайтов Интернета.

Занимательные научные опыты для детей. [Электронный ресурс].
http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml#Scene_1.

Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://experiment.edu.ru/>. -

Правила оформления лабораторных работ [Электронный ресурс].
<http://kineziolog.su/content/oformlenie-laboratornyh-rabot>.

<http://www.fipi.ru/>

<http://phys.reshuege.ru/>

<http://physik.ucoz.ru/>

<http://globalphysics.ru/>