

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Крыловская основная общеобразовательная школа**

Согласовано с педсоветом

Протокол № 1 от 29.08.2023 г



«Утверждаю»

Директор школы: /И.В. Волчанская/

Приказ № 91 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа кружка

для 7-9 классов

«МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКЕ»

Учитель: Дерипаско Надежда Васильевна

Количество часов: всего 35, в неделю 1.

2023-2024 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Перед учителем физики, как и перед учителями других предметов, стоит важнейшая задача: научить ребят применять полученные знания на практике. Этому во многом способствуют занятия в физическом кружке

Внеклассные занятия в кружке «Моделирование в физике» углубляют и расширяют знания учащихся, полученные Внеклассные занятия в кружке «Физика вокруг нас» углубляют и расширяют знания учащихся, полученные на уроке, повышают их интерес к предмету. Ознакомившись с тем или иным явлением, ученик постарается глубже понять его суть, захочет почитать дополнительную литературу.

Программа «Моделирование в физике» разработана для учеников 7-9 классов.

Особенностью работы кружка является изучение практического применения знаний, их связи с наукой и техникой, истории возникновения и развития научных представлений. На занятиях ученики должны убедиться в том, что использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности, что основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий.

Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности. У них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Занятия в кружке приучают к самостоятельной творческой работе, развивают инициативу учащихся, вносят элементы исследования в их работу. Кроме того, они имеют большое воспитательное значение, способствуя развитию личности как члена коллектива, воспитывают чувство ответственности за порученное дело.

Внеклассные занятия оказывают большое влияние на урок. Сочетание классной и внеклассной форм работы обогащает урок, наполняет его новым содержанием, делает более интересным для учащихся. Сведения, полученные на занятиях кружка, позволяют ученику дополнять в классе ответы одноклассников, приводить интересные примеры или выполнять опыты. Пособия, изготовленные учащимися на занятиях кружка, следует демонстрировать на уроках. 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.

Работая в кружке, ребята могут заниматься подготовкой докладов, проведением — экспериментальных исследований, — чтением литературы, изготовлением и конструированием физических приборов и игр, организацией массовых мероприятий и т.д., не отдавая предпочтение какому-либо одному виду деятельности. Это позволяет развить общий кругозор учащихся, усовершенствовать их умение работать с научно-популярной литературой, справочниками, техническим знания материала курса физики по программе основной школы, а на привитие интереса к изучаемому предмету, поэтому часть времени отводится обучению учащихся постановке и проведению физического эксперимента в домашних условиях и наблюдению за физическими явлениями в природе.

Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского типа позволит ученику либо убедиться в правильности своего предварительного выбора, либо изменить свой выбор и испытать свои способности на каком-то ином направлении. Программой предусмотрено знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения физических знаний на практике, формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся на основе принципов здоровьесберегающей педагогики. Это позволит не только углубить получаемые знания и осуществить межпредметные связи, но и показать ученику, как связан изучаемый материал с повседневной жизнью, приучить его постоянно заботиться о своем здоровье.

Работа в физическом кружке полезна не только для учащихся, но и для учителя: она помогает лучше узнать своих учеников, развивает организаторские способности, заставляет быть в курсе последних достижений науки и техники, творчески работать над собой. Внеклассные занятия помогают учителю лучше узнать индивидуальные способности своих учеников, выявить среди них одаренных учащихся, проявляющих интерес к физике, и всячески направлять развитие этого интереса.

МЕСТО КУРСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Кружок «Моделирование в физике» является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность — это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий кружка способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-9 классов.

Предлагаемая программа кружка для 7-9 классов рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю).

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель проведения кружковых занятий: углубление теоретических и практических знаний учащихся, 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.

Задачи:

1. Образовательные: развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. Воспитательные: воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. Развивающие: развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, различными источниками информации, умений инициативы, развивать исследовательские умения учащихся.

Форма проведения занятий кружка:

Теоретические:

- Беседа;
- Лекции с элементами беседы;
- Викторины;

- Сообщения учащихся;
- Просмотр книг, журналов.

Практические:

- Решение экспериментальных и расчетных задач;
- Практикум;
- Наблюдения и опыты;
- Проектная работа;

Практические работы исследовательского характера;

Изготовление самодельных приборов, пособий к урокам.

Организационные формы занятий: работа в паре, в малых группах, индивидуальная работа, фронтальная работа.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные:

к концу занятий кружка учащиеся должны уметь объяснять природные явления, понимать смысл основных физических законов, приобрести навыки работы с измерительными приборами общего назначения: весами, термометром, измерительным цилиндром, штангенциркулем и т.д., уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни.

Личностные:

у учащихся должны сформироваться познавательные интересы, убежденность в закономерной связи и познаваемости явлений природы, уважение к творцам науки и техники, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; учащиеся должны сделать первые шаги в области профессионального самоопределения.

Метапредметные:

сформированность умения пользоваться дополнительными источниками информации, развитие умения работать в группе, представлять и отстаивать свою точку зрения, освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, учащиеся должны уметь ставить перед собой задачи, решать их доступными способами, уметь представить результаты своей работы, уметь самостоятельно приобретать знания и использовать их на практике.

Способы определения результативности:

анализ активности учащихся, количество и качество проектов, выполненных учащимися, участие в выставках и испытаниях моделей, повышение успеваемости учащихся по физике.

Ожидается, что к концу обучения члены кружка «Моделирование в физике» усвоят учебную программу в полном объеме. Они приобретут:

- Навыки выполнения работ исследовательского характера;
- Навыки решения разных типов задач;
- Навыки постановки эксперимента;
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умения пользоваться ресурсами Интернет.

К концу учебного года обучающиеся должны знать:

- простейшие лабораторные работы;
- почему происходят те или иные явления в природе;
- применять полученные знания на практике.

Обучающиеся должны уметь:

- самостоятельно проводить простейшие ОПЫТЫ;
- решать расчетные и экспериментальные задачи,
- изготавливать самодельные пособия;
- планировать исследования, выдвигать гипотезы;
- отбирать необходимые для проведения эксперимента приборы, выполнять
- представлять результаты в виде графиков, таблиц;
- делать выводы, обсуждать результаты эксперимента.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема занятия	Количество часов	Количество часов теоретических	Количество часов практических
1	Вводные занятия. Инструктаж по ТБ на занятиях кружка.	2	2	-
2	Основы молекулярной теории. Тепловые явления.	5	2	3
3	Взаимодействие тел.	9	3	6
4	Давление.	10	3	7
5	Работа и мощность.	4	1	3
6	Электромагнетизм.	5	1	4
	ВСЕГО	35	12	23

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата по плану	Тема занятия
Вводные занятия		
1	01.09	Организационное занятие. ТБ на занятиях кружка.
2	08.09	Рассказы о физиках. Среди книг, журналов и справочников.
Основы молекулярной теории. Тепловые явления.		
3	15.09	Первоначальные сведения о строении вещества. Моделирование строения атома.
4	22.09	Диффузия в жизни человека.
5	29.09	Подготовка опытов по теме «Строение вещества. Диффузия»
6	06.10	Занимательные опыты (тепловые явления)
7	13.10	Занимательные опыты (тепловые явления)
Взаимодействие тел		
8	20.10	Механическое движение. Инерция. Занимательные опыты.
9	27.10	Использование в технике принципов движения живых существ.
10	03.11	Викторина «Я знаю физику»
11	10.11	Изготовление самоделок по теме «Центр тяжести»
12	17.11	Силы. Изготовление физического лото по теме.
13	24.11	Силы в природе. Викторина.
14	01.12	Сила тяжести.
15	08.12	Сочинение «Мир без трения».
16	15.12	Составление кроссвордов по изученному материалу.
Давление		
17	22.12	Атмосферное давление.
18	29.12	Занимательные опыты, связанные с давлением.
19	12.01	Атмосферное давление и жизнь на Земле.

20	19.01	Глубоководные животные и их приспособленность.
21	26.01	Водные растения.
22	02.02	Шар Паскаля.
23	09.02	Занимательные опыты «Плавание тел».
24	16.02	Занимательные опыты «Плавание тел».
25	01.03	Занимательные опыты «Плавание тел».
26	15.03	Физика и детские игрушки.
Работа и мощность		
27	22.03	Простые механизмы у нас дома.
28	29.03	Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
29	05.04	Моделирование ракеты.
30	12.04	Познай себя «Определение моей максимальной мощности»
Электромагнетизм		
31	19.04	Опыты по электромагнетизму. Электрический театр.
32	26.04	Опыты по электромагнетизму. Электрический кот. Игра с железными опилками.
33	03.05	Магнитная «инфекция». Магнитный рыболов.
34	17.05	Моделирование электрической цепи.
35	24.05	Электричество в нашем доме. Заключительное занятие. Устное подведение итогов.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Я.И. Перельман «Занимательная физика» Москва, АСТ, 2013г
2. Я.И. Перельман «Занимательная механика» Москва, АСТ, 2013г
3. CD-ROM Энциклопедия Физика 7-11 класс.
4. Я.И. Перельман «Физика на каждом шагу» Москва, АСТ 2019г
5. В.Н.Ланге «Физические парадоксы, софизмы и занимательные задачи» Москва, Либроком 2018г.