

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет администрации Кытмановского района по образованию
МБОУ Порошинская СОШ

Центр естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Т.А. Голубева
Протокол № 10
от «27» 04. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Г.Н. Реунков
Протокол № 29
от «30» 04. 2024 г.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа
естественно-научной и технологической направленности

«Юный физик»

5-6 класс

2024/2025 учебный год

Составитель: Михеева О.В.
учитель физики

с. Порошино

2024

Пояснительная записка.

Занятия кружка «Юный физик» предназначены для детей 11,12 лет, которые обучаются в 5х и 6х классах общеобразовательных школ.

Курс знакомит юных исследователей с многочисленными явлениями физики, астрономии, которые изучаются на первой ступени естествознания. Курс является пропедевтическим и готовит ребят к более глубокому изучению физики, астрономии в старших классах школы. Курс знакомит школьников с материалистической картиной мира, с основами мироздания и объясняет многие явления природы.

Занятия кружка рассчитаны на 1 час в неделю. 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.

Много внимания уделяется фронтальному эксперименту. Работа кружка предусматривает создание ребятами простейших моделей физических приборов и подготовка домашних экспериментальных заданий.

На занятиях кружка планируется использование видеофильмов, электронных обучающих дисков, мультимедийных технологий.

Знания детей будут оцениваться по системе поощрительных баллов.

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. Развивающая:

- 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.

Основное место занимает самостоятельная и творческая работа учащихся - индивидуальная и групповая, домашний эксперимент и наблюдения, рефлексия. Курс «Юный физик» 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.

Ожидаемые результаты обучения:

- Будут сформированы конкретные практические умения и навыки на основе знакомства с законами физики.
- Повысится оценка учащимися собственных знаний по физике.
- Научится выдвигать гипотезу, ставить эксперимент, проводить наблюдение; выдвигать проблему по выбранной теме и уметь ее решить;
- Произойдет повышение познавательного интереса к предмету на занятиях кружка, которое поможет преодолеть ложные страхи, связанные с изучением предмета физики, показать, что физика - наука, которая познает окружающий мир.
- Научатся работать в группе, сотрудничая и развивая творческие способности.

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.

Литература для учителя:

1. <http://afizika.ru/>
2. <http://www.eidos.ru/>
3. <http://www.google.ru>
4. Хрестоматия по физике. 8-10кл. / под ред. Б. И. Спасского. - М., 1992.
5. Джим Уиз "Занимательная химия, физика, биология".
6. З.Дягилев, Ф. М. Из истории физики и жизни ее творцов. - М., 1986.

Литература для ученика:

1. Гулиа, Н. В. Удивительная физика: о чем умолчали учебники. - М., 2003.
2. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике. - М., 1985.
3. Перельман, Н. Я. Занимательные опыты по физике. - М., 1972.
4. Рабиза, Ф. В. Простые опыты: забавная физика для детей. - М., 1997.
5. Физика: великие открытия / Популярная школьная энциклопедия. -М.,2001.

Содержание курса кружка «Юный физик»

Механические явления (7 часов)

Инерция. Центробежная сила. Равновесие. Поверхностное натяжение. Реактивное движение. Волны на поверхности жидкости.

Тепловые явления (2 часа)

Теплопередача. Змея и бабочка. Русская печка.

Кристаллы (1 час)

Выращивание кристаллов.

Давление (3 часа)

Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Атмосферное давление.

Выталкивающее действие жидкости и газа. (2 часа)

Выталкивающее действие жидкости. Выталкивающее действие газа(воздуха).

Световые явления (3 часа)

Образование тени и полутени. Отражение света. Оптические приборы.

Оптические иллюзии(1час) Электрические явления (2 часа)

Электризация. Живые предметы. Танцующие хлопья. Энергичный песок. Заколдованные шарики.

Электрические цепи (4 часа)

Необычная цепь. Фокусы с магнитами. Притяжение.

Физика на кухне (6 часов)

Домашняя газированная вода. Живые дрожжи. Шпионы. Вулкан. Вращающееся яйцо. Движение спичек на воде.

Работа над проектами. Защита проектов. 4 ч.

Календарно – тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Сроки проведения			
		5 класс		6 класс	
		План	Факт	План	Факт
Механические явления (7 часов)					
1.	Инерция.	4.09		4.09	
2.	Инерция.	11.09		11.09	
3.	Центробежная сила.	18.09		18.09	
4.	Равновесие.	25.09		25.09	
5.	Поверхностное натяжение.	2.10		2.10	
6.	Реактивное движение.	9.10		9.10	
7.	Волны на поверхности жидкости.	16.10		16.10	
Тепловые явления (2 часа)					
8.	Теплопередача. Змея и бабочка.	23.10		23.10	
9.	Теплопередача. Русская печка.	6.11		6.11	
Кристаллы (1 час)					
10.	Выращивание кристаллов.	13.11		13.11	

Давление (3 часа)					
11.	Давление твердых тел.	20.11		20.11	
12.	Давление жидкости. Давление газа.	27.11		27.11	
13.	Атмосферное давление.	4.12		4.12	
14.	Выталкивающее действие жидкости.	11.12		11.12	
15.	Выталкивающее действие газа (воздуха).	18.12		18.12	
16.	Образование тени и полутени.	25.12		25.12	
17.	Отражение света.	15.01		15.01	
18.	Оптические приборы.	22.01		22.01	
19.	Оптические иллюзии (1 час)	29.01		29.01	
Электрические явления (2 часа)					
20.	Электризация. Живые предметы. Танцующие хлопья.	5.02		5.02	
21.	Энергичный песок. Заколдованные шарiki.	12.02		12.02	
Электрические цепи (4 часа)					
22.	Необычная цепь.	19.02		19.02	
23.	Фокусы с магнитами.	26.02		26.02	
24.	Фокусы с магнитами.	5.03		5.03	
25.	Притяжение.	12.03		12.03	
Физика на кухне (6 часов)					
26.	Домашняя газированная вода.	19.03		19.03	
27.	Живые дрожжи.	2.04		2.04	
28.	Шпионы.	9.04		9.04	
29.	Вулкан.	16.04		16.04	
30.	Вращающееся яйцо.	23.04		23.04	
31.	Движение спичек на воде.	30.04		30.04	
Проектная работа (4 часа)					
32.	Работа над проектами.	7.05		7.05	
33.	Работа над проектами.	14.05		14.05	
34.	Защита проектов.	21.05		21.05	
35.	Защита проектов.	28.05		28.05	
Итого		35 часов		35 часов	