

«СОГЛАСОВАНО»
На педагогическом совете
от «1» 03 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБОУ СОШ №1 г.Кинля
Е.А.Деженина /
Приказ № 4-ед от _____
01 03 2021 г.



Образовательная программа кружка

«Игрушечная физика»

Направленность – техническая Уровень- стартовый
Возраст детей: 11- 14 лет Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Учитель физики Глухов Владислав Викторович

Визитная карточка

Кружок по предназначению для учащихся 6,7,8 классов начавших изучение физики, а также для тех, кто интересуется возможностями «ежедневного» приложения знаний по физике. В рамках этого курса рассматриваются некоторые физические явления, проводятся интересные опыты. Учащимся предлагается построить игрушку принципы работы которой основан на данном физическом явлении.

Разработка данной программы вызвана острой потребностью популяризации физики как учебного предмета среди современной молодежи. В настоящее время во всем мире наблюдается снижение интереса к физике, как к ключевой науке о природе.

В подобных условиях необходимо изменить устоявшуюся систему спецкурсов, включая в нее варианты более привлекательного, легкого характера, ориентированные на самую широкую детскую аудиторию.

В предлагаемом варианте программы, начиная с самого первого года изучения физики, и даже с шестого класса, реализуется возможность непрерывного пропедевтического действия на всех без исключения учащихся с целью дальнейшей профориентации в области точных наук.

Основная его идея заключается в соединении достаточно серьезной физики и игры, игрушек, занимающих ребенка с самых первых лет его жизни.

Игрушка — это первое, что берет в руки маленький человек, стремясь постичь окружающий его мир. Поэтому она должна быть увлекательной и несложной. С другой стороны, чтобы удивить, нужно быть привлекательнее и интереснее всего окружающего, привычного.

«Соединить» эти два противоречивых начала в одном предмете под силу только серьезному человеку, для которого игрушка — уже не игрушка, а объект достаточно серьезных исследований.

Разбираясь в принципах работы игрушек, можно лучше понять и одну из самых серьезных наук — физику, которая коренным образом изменила быт человека за последние несколько десятков лет.

Чрезвычайно важно, пользуясь школьным курсом физики, попробовать «раскусить» секреты их работы, усовершенствовать или придумать что-нибудь новое.

В силу разных причин человеку некогда задуматься о том, что игрушки устроены и действуют также «по законам физики», следовательно, мы можем не только понять и объяснить принцип действия той или иной игрушки, но и самостоятельно предложить интересные варианты новых игрушек.

Цели:

Образовательная:

– развитие умений проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;

- выдвигать гипотезы и строить модели;
- на практике использовать физические знания.

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.

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;

Задачи:

• Доступными средствами заинтересовать учащихся 6-7-8 классов в изучении точных наук в целом и физики в частности;

• Помочь учащимся в усвоении материала обязательного уровня посредством простых и наглядных демонстраций, не входящих в обязательный перечень программы основного школьного курса;

• Показать возможности практического приложения знаний и умений обязательной школьной программы по физике в повседневной жизни.

• Привлечь учащихся младших классов к проведению самостоятельной исследовательской работы по доступным их понимаемым темам.

Материально-техническая обеспеченность:

- кабинет;
- столы;
- фотоаппарат;
- штатив для фотоаппарата;
- ноутбук, с выходом в интернет;

Структура курса не совсем соответствует структуре преподавания предмета "Физика" .

Теоретический материал должен излагаться скорее в ознакомительном плане. Ребятам больше знакомят с практическим применением физических явлений. И в тоже время не надо забывать напоминать детям, что более подробно они изучат это на уроках физики. Это вызывает дополнительный интерес учеников к предмету.

Основной метод работы при проведении курса можно сформулировать следующим образом: «демонстрация физического явления секрет объяснение физические основы действия возможные варианты применения .

На занятиях кружка учащиеся активно участвуют в обсуждении принципов действия игрушек. Ведь с самого рождения человек считает себя «специалистом» по игрушкам, что придает занятиям раскованный и увлекательный характер.

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

Курс «Физика в игрушках» 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:

- Формирование конкретных практических умений и навыков на основе знакомства с законами физики.
- Показать значение физики в окружающем мире.
- Повышение познавательного интереса к предмету на занятиях кружка.
- Помочь преодолеть ложные страхи, связанные с изучением предмета физики, показать, что физика – наука, которая поможет познать окружающий мир.

Тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Количество часов	
		теория	практика
Свойства жидкостей		Всего 5 часов	
1	Вязкость жидкостей. Преломление света	1	
2,3	Изготовление поделки «Аквариум» «Приложение №1»		2
4,5	Изготовление поделки «Снегопад» «Приложение №2»		2
Магниты		Всего 7 часов	
6	Свойства магнита	1	
7,8	Изготовление поделки «Горнолыжник» «Приложение №3»		2
9,10	Изготовление поделки «Пчела над цветком» «Приложение №4»		2
11,12	Изготовление поделки «Лягушка – попрыгушка» «Приложение №5»		2
Электрические цепи		Всего 7 часов	
13	Батарейки и электрические цепи	1	
14	Изготовление патрона «Приложение №6»		1
15-19	Изготовление поделки «Клоун – жонглер» «Приложение №7»		4
20	Изготовление поделки «Карманный фонарик» «Приложение №8»		1
Электромагниты		Всего 11	
22	Электромагниты и их применение	1	
23	Изготовление электромагнита		1

	«Приложение №9»		
24-29	Изготовление поделки « Подъёмный кран»		6
30-33	Работа над проектом собственной игрушки		3
34	Выставка работ. Подведение итогов	1	

Литература:

1. Блудов А.В «Беседы по физике»
2. Гальперштейн Л.Я. (перевод с английского) «Игрушки забавные и ужасные», Москва «РОСМЭН»