

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Краснокаменская средняя общеобразовательная школа №4

<p>«Рассмотрено» на заседании МО учителей естественно - научного цикла Руководитель МО Коломакина О.А. <u>Коз</u></p> <p>Протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» <u>августа</u> 2018 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <u>Орлова</u> О.И. Орлова «<u>31</u>» <u>08</u> 2018 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ Краснокаменской СОШ №4 <u>И.В. Каминская</u> Приказ № <u>92</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 2018 г.</p>
--	---	---

## ПРОГРАММА

элективного курса

«Физика в быту»

Класс 8

## Пояснительная записка

Данный курс направлен на адаптацию теоретических знаний к реалиям. Окружающая действительность подчиняется законам физики и многие сегодняшние блага цивилизации, так привычные нам, стали возможны благодаря физическим законам, разработкам и открытиям. Поэтому столь важно показать учащимся, что физика как предмет имеет широкое прикладное применение в повседневной жизни.

Цель курса: изучение и объяснение физических явлений, происходящих в быту (в частности на кухне).

Задачи курса:

- наблюдать, описывать и объяснять физические явления, происходящие на кухне;
- выполнять измерения (температура, влажность воздуха);
- объяснять принцип работы кухонных приборов;
- объяснять эффективность использования некоторых приборов быта;
- приводить примеры практического использования в быту физических знаний о тепловых, механических, электрических явлениях.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Программа курса рассчитана на 17 часов (1 час в неделю в течение первого полугодия).

Данный курс расширяет и закрепляет базовый курс по физике, является предметно-ориентированным и дает возможность учащимся познакомиться с физическими явлениями в окружающем мире. Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания, но теоретические темы изучаются на уроках физики в 8 классе. Физические эксперименты не требуют сложного оборудования и легко могут быть проведены на занятии.

Формы занятий: эвристическая беседа, рассказ учителя, демонстрация и анализ физических опытов, различные виды самостоятельной работы (с учебной, научно-популярной и справочной литературой, физический эксперимент, решение задач, изготовление наглядных пособий и дидактических материалов), экскурсии, просмотр видеозаписей, групповой проект.

## Содержание тем курса

### 1. Диффузия на кухне (1 ч.)

Содержание: изучение диффузии в повседневной жизни. Растворение веществ. Почему борщ красный? Заваривание чая.

### 2. Кипение, парообразование и конденсация воды (4 ч.)

Содержание: исследовательская работа «Факторы, влияющие на время закипания воды». Особенности кипячения воды в микроволновой печи. Почему окна «плачут»? Что такое пар и туман? Практическая работа «Факторы, влияющие на испарение жидкостей». Почему перед закипанием вода «шумит»?

### 3. Теплопроводность материалов на кухне (5 ч.)

Содержание: Термос. Как сохранить тепло и холод? Печная тяга. Исследовательская работа «Исследование теплопроводности кружек». Теплопроводные свойства различных видов посуды. Почему у стеклянных стаканов дно делают толще, чем стенки? Зачем в стеклянный стакан сначала кладут ложечку, когда наливают кипяток? Как определить, из какого материала изготовлена ложка? Измерение температуры жидкости.

### 4. Вращательное движение, давление (2 ч.)

Содержание: Определение свежести куриного яйца. Архимедов винт (мясорубка, штопор). Зачем точат ножи? Из какого материала должны быть разделочные доски. Яйцезерка. Терка. Сковорода.

### 5. Рычаги (1 ч.)

Содержание: Ножницы. Открывашка для банок. Консервный нож. Определение выигрыша в силе

### 6. Взаимодействие молекул вещества (2 ч.)

Содержание: Смачивание и капиллярность на кухне. Почему масло растекается по сковороде, а вода собирается в капли? Какие полотенца лучше впитывают влагу? Уборка на кухне. Измерение влажности воздуха.

### 7. Энергетическая ценность продуктов (1ч.)

Содержание: Сравнение калорийности различных продуктов питания. Как рассчитать энергетическую ценность дневного рациона питания?

### 8. Электронагревательные приборы (1 ч.)

Содержание: Что нагревает воду в самоваре и электрическом чайнике? Электродвигатель. Как работают миксер, кофемолка, вентилятор? Техника безопасности при работе с электричеством. Предохранители.

### Календарно-тематическое планирование

	Название раздела	Кол-во часов	Виды деятельности уч-ся	Дата
1	Диффузия на кухне	1	Эксперимент. Эвристическая беседа	
2	Кипение, парообразование и конденсация на кухне	4	Групповой проект Практическая работа	
3	Теплопроводность материалов на кухне	5	Групповой проект Эксперимент Эвристическая беседа	
4	Вращательное движение, давление	2	Эксперимент Демонстрационный опыт Просмотр видеороликов Экскурсия	
5	Рычаги	1	Практическая работа	
6	Взаимодействие молекул вещества	2	Опыт Проблемные вопросы Практическая работа	
7	Энергетическая ценность продуктов	1	Групповой проект	
8	Электронагревательные приборы	1	Просмотр видеороликов Экскурсия	

			Эвристическая беседа	
--	--	--	----------------------	--

### **Использованные ресурсы:**

1. Перельман Я. «Занимательная физика»: М.; Наука – 1980.
2. Зверева С.В. «В мире солнечного света»: Л.; Гидрометеиздат, 1988.
3. Тарасов Д. – сайт [www.videouroki.net](http://www.videouroki.net)
4. Цупенко Е.А. «Сколько стоит электричество» - урок – проект. РФ, 2012
5. Гайдай Т.В. «КПД тепловых двигателей»: Первое сентября, 2005.
6. Рыженков А.П. «Физика. Человек. Окружающая среда»: М.: Просвещение, 2000.
7. Образовательные интернет – ресурс [www.class!-fizika.ru](http://www.class!-fizika.ru)
8. Социальная сеть работников образования [www.nsportal.ru](http://www.nsportal.ru)
9. Единая коллекция ЦОР [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)