**Элективный курс для 9-го класса по физике на тему: "Законы физики"**

[Нуриева](http://festival.1september.ru/authors/104-875-561) Рамля Равиловна, *учитель физики*

**Пояснительная записка.**

Данный элективный курс “законы физики вокруг нас” был разработан для 9 класса

Суть предпрофильной подготовки – создать образовательное пространство, способствующее самоопределению учащихся: через организацию курсов по выбору, информационную работу и профильную ориентацию.

         Элективный курс по предпрофильной подготовке учащихся 9 классов посвящён одним из самых важных вопросов школьного курса:

 • решению теоретических и экспериментальных задач;

 • выполнению работ физического практикума.

 Учащиеся, окончившие среднюю общеобразовательную школу, должны не только понимать окружающую их действительность, но и уметь плодотворно применять полученные знания и навыки в своей практической деятельности.

 Основная цель курса – повысить физическую  культуру учащихся в рамках школьной программы, перейти от репродуктивного усвоения материала ( простого усвоения материала  ) к творческому. Развить у учащихся самостоятельность в обращении с измерительными приборами, научить разбираться в границах применения приборов в разных условиях, самостоятельно собирать установки и проводить эксперименты с ними, применять полученные знания на практике. Познакомить учащихся с некоторыми простейшими методами исследований и измерений, которыми пользуются в современной технике.

 Элективный курс способствует формированию у учащихся общенаучных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

 Курс рассчитан на 17 часов.

Считаю, что данный курс интересен обучающимся. Они будут принимать участие во всех предложенных формах работы изучения данного элективного курса. Большой интерес вызывает изучение не только теоретических вопросов, но и занимательных задач по темам, а так же истории жизнедеятельности ученых физиков.

Элективный курс “Законы физики вокруг нас” создается с целью ознакомления учащихся с законами физики, формирования умений применять их для решения качественных и расчетных задач, уметь применять эти законы для объяснения различных явлений, происходящих в жизни; формировать на этой основе интерес учащихся к изучению физики и воспитывать чувство гордости за отечественную науку, рассмотрев вклад российских ученых. Более подробное рассмотрение законов физики помогает насытить школьный курс физики яркими историческими фактами, представить основные понятия и законы физики в их развитии, объяснять обычные явления, происходящие в жизни. В предлагаемом элективном курсе акцент будет сделан на законы физики и решение задач (качественных и расчетных).

**Цели и задачи элективного курса.**

* углубление знаний о материальном мире и методах научного познания природы на основе более подробного рассмотрения законов физики;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; овладения умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент, выдвигать гипотезу и строить модели для объяснения экспериментальных фактов;
* воспитания навыков сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонента в процессе дискуссии, развитие способности давать морально - этическую оценку фактам и событиям.

**Занятия проводятся в форме:**

* Лекции;
* Практические работы;
* Исследовательские проекты;
* Работа в группе;.

**Ожидаемые результаты:**

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта, самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
* расширение кругозора учащихся;
* выявление у учащихся навыков исследовательской работы;
* сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
* приобретение опыта поиска информации по заданной теме, навыков проведения опытов с использованием простых физических приборов и анализа полученных результатов.

**Методические пояснения к элективному курсу “Законы физики вокруг нас”**

При изучении данного элективного курса формами занятий могут быть практикумы, лабораторные работы, занятия по решению задач. Темы предстоящих занятий объявляются заранее. Практическое знакомство учащихся с экспериментальным методом изучения природы наиболее продуктивно в форме проведения небольших самостоятельных наблюдений, опытов и исследований. Опыты, наблюдения и самостоятельные исследования рассчитаны на использование типового оборудования кабинета физики.

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема уроков** | **Время на изуче-ние** | **Формы и методы проведения** | **Планируемый результат** | **Виды контроля** | **Дата** |
| 1 | Решение качественных задач по теме: «Плотность вещества» | 1 | Лекция, решение задач | Уметь вычислять плотность вещества | Ф.О. |  |
| 2 | Решение задач по определению архимедовой силы и проверке условия плавания тел. | 1 | Лекция с элементами беседы | Знать и применять законы гидростатики | Ф.Д. |  |
| 3 | Закон равновесия рычага. “Золотое правило механики”. | 1 | Решение задач, повторение основных понятий | Уметь применять “Золотое правило механики”. | Ф.О. |  |
| 4 | Закон Гука. Практическое применение. | 1 | Решение задач | Уметь применять изученный ранее материал | С.Р. |  |
| 5 | Практическая работа “Определение жесткости пружины”. | 1 | Практикум | Развить практические навыки | Ф.О. |  |
| 6 | Закон сохранения энергии. | 1 | Решение логических и вычислительных задач | Знать и применять закон сохранения энергии | Ф.Д. |  |
| 7 | Законы постоянного тока. | 1 | Лекция, конспект, решение задач | Знать и применять закон Ома формулу сопротивления | Ф.О. |  |
| 8 | Практикум по решению задач по теме “Закон Ома”. | 1 | Решение логических и вычислительных задач | Знать и применять закон Ома формулу сопротивления | С.Р. |  |
| 9 | Электрический ток в целях получения тепловой энергии. Закон Джоуля – Ленца. | 1 | Решение логических и вычислительных задач | Знать и применять основные понятия и формулы на тему «Закон Джоуля-Ленца» | Ф.О. |  |
| 10 | Практикум по решению задач по теме “Закон Джоуля-Ленца”. | 1 | Самостоятельная работа | Уметь самостоятельно решать задачи на тему «Закон Джоуля-Ленца» | Тест |  |
| 11 | Законы распространения света. | 1 | Лекция, конспект | Знать основные законы распространения света | Ф.Д. |  |
| 12 | Практикум по решению задач на тему отражение и преломление света. | 1 | Лекция, конспект, решение задач | Уметь чертить ход лучей | Ф.О. |  |
| 13 | 3 закона Ньютона. Решение задач | 1 | Решение логических и вычислительных задач | Уметь находить силу, ускорение, знать и применять основные законы движения | С.Р. |  |
| 14 | Закон всемирного тяготения. Решение задач | 1 | Лекция. Решение логических задач | Изучить понятие «гравитация», уметь применять понятие | Ф.О. |  |
| 15 | Урок-соревнование “Защита темы”. Из истории физики и жизни ее творцов: Архимед, Ньютон, Гук, Ом. | 1 | Выступления учащихся, обсуждение темы | Изучать историю физики, достижения отечественных ученых-физиков | Ф.О. |  |
| 16 | Решение задач по теме “Законы механики”. | 1 | Решение логических и вычислительных задач | Уметь решать задачи на законы механики, на движение связанных тел. | Ф.Д. |  |
| 17 | Итоговый урок-зачет | 1 | Тестовая работа + творческая работа на тему, например: “Экология и физика”, “Физика на защите мира. | Уметь применять законы физики | Ф.О. |  |

**Список литературы для учителя**

1. Набор тестов и заданий по физике
2. Руководство по проведению практикума по физике. Гайфуллин В.Г.