
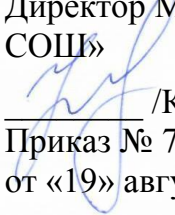



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Крюковская средняя общеобразовательная школа»**

<p>«Рассмотрено» на заседании методического объединения</p> <p> Прихожай Н.О. Протокол №_1_ от «16» августа 2024г.</p>	<p>«Согласовано» на заседании педагогического совета Протокол №_1_ от «19» августа 2024 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Крюковская СОШ»  /Колмыков С.А./ Приказ № 74 от «19» августа 2024г.</p> 
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Физика в задачах и экспериментах»

7 класс

с.Крюково 2024

Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс в 7 классе рассчитан на 34 часа (1 ч в неделю) для учащихся, проявляющих повышенный интерес к физике. Программа предусматривает не только расширение знаний учащихся по физике, но и развитие экспериментальных навыков школьников. Для этого большая часть всего времени отводится на выполнение практических заданий, выполняемых школьниками самостоятельно.

Экспериментальные задания содержат рекомендации по методике их проведения, представлены образцы их выполнения, даны пояснения к ним. Некоторые из них рекомендуется выполнять несколькими способами с использованием различного простого оборудования.

В учебно-методическом приложении подобраны качественные и расчетные задачи повышенной сложности по основным темам традиционного курса физики для 7 класса.

Проведение данного курса позволяет учителю с помощью проводимых исследовательских работ расширить "круга общения" учащихся с физическими приборами, сделать процесс формирования экспериментальных навыков более эффективным, повысить интерес к изучению предмета.

При выполнении экспериментальных заданий, учащиеся овладевают физическими методами познания: собирают экспериментальные установки, измеряют физические величины, представляют результаты измерений в виде таблиц, графиков, делают выводы из эксперимента, объясняют результаты своих наблюдений и опытов с теоретических позиций.

Цели элективного курса:

- раскрытие зависимостей, выраженных физическими законами, закономерностями, путем измерения физических величин;
- осознание и понимание физических явлений и законов;
- получение навыков по решению задач повышенной трудности;
- формирование у школьников умений и навыков по использованию в экспериментальных работах простейших приборов и приспособлений.

Основное содержание курса (34 часа)

Физика и физические методы изучения природы. Наблюдение и описание физических явлений. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений.

Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Физика и техника.

Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение длины. Измерение объема жидкости и твердого тела. Измерение температуры. Измерение плотности жидкости.

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра.

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Графики зависимости пути и скорости от времени. Измерение скорости равномерного движения. Средняя скорость движения.

Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Методы измерения силы. Сила тяжести. Всемирное тяготение. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Нахождение центра тяжести плоского тела.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Атмосферное давление. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Поурочное планирование

Дата	№ урока	Основной материал урока
03.09	1	Цели и задачи элективного курса физики

10.09	2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешности их измерений.
17.09	3	Определение цены деления приборов и измерение физических величин.
24.09	4	Экспериментальная работа № 1. "Измерение длины проволоки"
01.10	5	Экспериментальная работа № 2. "Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы"
08.10	6	Строение вещества. Диффузия. Решение качественных задач (1–11)
15.10	8	Решение задач на механическое движение (17–20)
22.10	7	Решение задач на среднюю скорость (12–16)
05.11	9	Экспериментальная работа № 3 "Определение внутреннего объема флакона из-под духов"
12.11	10	Решение задач на плотность (21–25)
19.11	11	Решение задач на плотность (26–29)
26.11	12	Экспериментальная работа № 4 "Определение пустого пространства теннисного шарика, заполненного кусочками алюминия"
03.12	13	Решение задач на массу и плотность (30–33)
10.12	14	Экспериментальная работа № 5 "Определение массы латуни(меди) и алюминия в капроновом мешочке"
17.12	15	Решение задач на силу (34–40)
24.12	16	Решение задач на давление твердых тел (41-47)
14.01	17	Экспериментальная работа № 6 "Определение давления, создаваемого цилиндрическим телом на горизонтальную поверхность"
21.01	18	Решение задач на давление в жидкостях (48–51)
28.01	19	Решение задач на давление в жидкостях, на сообщающиеся сосуды (52–55)
04.02	20	Решение задач на архимедову силу (56–58)
11.02	21	Решение задач на архимедову силу (59–62)
18.02	22.	Решение задач на плавание тел (63–65)
25.02	23	Экспериментальная работа № 7 "Определение массы тела, плавающего в воде"
04.03	24	Экспериментальная работа № 8 "Определение объема куска льда"
11.03	25	Экспериментальная работа № 9 "Определение плотности твердого тела"
18.03	26	Решение задач на архимедову силу (66–69)
25.03	27	Экспериментальная работа № 10 "Определение плотности камня"
08.04	28	Анализ и разбор вступительных задач в МФТИ.
15.04	29	Механическая работа и мощность. Решение задач на

		работу переменной силы (70–74)
22.04	30	Решение задач на работу и мощность (75–78)
29.04	31	Решение задач на работу и мощность (79–82)
06.05	32	КПД простых механизмов. Решение качественных задач на расчёт КПД простых механизмов (83–91)
13.05	33	Решение комбинированных задач по курсу физики 7 класса (92–94)
20.05	34	Повторительно-обобщающее занятие

Учебно-методическая литература

1. Генденштейн Л.Э., Гельфгат И.М., Кирик Л.И. Задачи по физике. 7 класс. – М.: Илекса, "Гимназия", 2002.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2005.
3. Лукашик В.И. Физическая олимпиада. – М.: Просвещение, 1987.
4. Мосейчук В.А. <http://festival.1september.ru/authors/101-331-969>
5. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием.
6. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 1. – Уфа: Слово, 1993
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 2. – Уфа: Слово, 1993
8. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты. – Минск: Беларусь, 1994.
9. Степанова Г.Н. Сборник вопросов и задач по физике. 7-8 классы. – СПб.: СпецЛит, 2000.
10. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. 6-7 классы. - М.: Просвещение, 1976.