

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ИМ.Г.К. НЕСТЕРЕНКО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБ-  
РАЗОВАНИЯ КАНЕВСКОЙ РАЙОН

Решением Педагогического совета протокол №1  
от 30.08.22г  
Председатель педагогического совета:  
Соколов И.А.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Занимательная физика»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год

Возрастная категория: 14-15 лет

Вид программы: модифицированная

Автор составитель:  
Захарова Е.А.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа «Занимательная физика» для учащихся 8 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

Сборника программ элективных курсов. Физика 8-9 классы (сост. В.А.Попова.- Волгоград: Учитель, 2007 г.- 191 с.

Элективные учебные курсы предпрофильной подготовки – учебные предметы по выбору обучающихся из компонента общеобразовательного учреждения.

Кружок «Занимательная физика» проводится для оказания помощи обучающемуся в его профильном (профессиональном) и социальном самоопределении; помогают ему увидеть многообразие видов деятельности, оценить собственные способности, склонности и интересы и соотносить их с реальными потребностями национального, регионального и местного рынка труда. Кроме того, он должен помочь обучающему в освоении технологии выбора и построения индивидуальной образовательной траектории, в формировании первоначального проекта своей профессиональной карьеры.

#### **Общая характеристика учебного курса**

Одно из труднейших звеньев учебного процесса – научить учащихся решать задачи. Чаще всего физику считают трудным предметом, так как многие плохо справляются с решением задач. Решая физические задачи, уже с самого начала изучения физики, ребята должны иметь представление о том, что их работа состоит из трёх последовательных этапов:

- 1) анализа условия задачи (что дано, что требуется найти, как связаны между собой данные и искомые величины и т. д.);
- 2) собственно решения (составления плана и его осуществление);
- 3) анализа результата решения.

#### **Основные цели курса:**

- Привитие интереса к физике через решение задач
- Расширение полученных в основном курсе знаний и умений
- Формирование представлений о, приемах и методах решения школьных физических задач

#### **Задачи курса:**

Развить физическую интуицию, выработав определенную технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи

Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;

Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию

## **Основное содержание обучения**

### **Введение**

Виды задач и их классификация. Алгоритмы решения задач. Экспериментальные, вычислительные и графические задачи.

Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц.

### **Взаимодействие тел**

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. Вес тела. Невесомость.

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

### **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов**

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.

### **Работа. Мощность. Энергия.**

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

### **Итоговое повторение**

Решение задач по пройденным темам.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения данного курса обучающиеся должны:

-обладать базовыми компетенциями, т.е. умением использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

-для объяснения физических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

Для безопасной работы с оборудованием, электронной техникой в лаборатории, дома, школе.

Рационального применения простых измерительных приборов.

обладать специальными компетенциями:

-давать сущностную характеристику изучаемым законам, явлениям.

-выявлять связи и зависимости между изучаемыми явлениями.

-обладать ключевыми компетенциями:

Информационно-технологическими:

-умение при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать и сохранять информацию по заданной теме;

-умение представлять материал с помощью средств презентации, проектов.

-способность задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.

Коммуникативными:

-умение работать в группе: слушать и слышать других, считаться с чужим мнением, и аргументировано отстаивать свое, организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения;

-умение обмениваться информацией по темам курса, фиксировать ее в процессе коммуникации.

Учебно-познавательными:

-умения и навыки планирования учебной деятельности: самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность: ставить цель, определять задачи для ее достижения, выбирать оптимальные пути решения этих задач;

-умения и навыки организации учебной деятельности: организация рабочего места, режима работы, порядка и способов умственной деятельности;

-умения и навыки мыслительной деятельности: выделение главного, анализ и синтез, индукция и дедукция, классификация, обобщение, построение ответа, речи, формулирование выводов, решение задач;

-умения и навыки оценки и осмысливания результатов своих действий: организация само- и взаимоконтроля, рефлексивный анализ.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	6
2	Взаимодействие тел	16
3	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	16
4	Работа. Мощность. Энергия.	16
5	Простые механизмы. КПД	8
6	Итоговое повторение	6

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Дата
<b>Введение</b>			
1	Виды задач и их классификация. Алгоритмы решения задач.	2	
2	Экспериментальные, вычислительные и графические задачи. Классификация задач по уровню сложности.	2	
3	Система СИ. Единицы измерения физических величин. Точность и погрешности их измерений.	2	
<b>Взаимодействие тел</b>			
4	Решение задач на среднюю скорость	2	
5	Решение задач на механическое движение	2	
6	Решение задач на массу и плотность	2	
7	Решение практических задач на массу и плотность	2	
8	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	2	
9	Расчёт массы и объёма тела по его плотности. Качественные и практические задачи	2	
10	Решение задач на силу	2	
11	Решение практических задач на расчёт сил	2	
<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>			
12	Решение задач на давление твёрдых тел	2	
13	Решение задач на давление твёрдых тел	2	
14	Решение задач на давление в жидкостях	2	
15	Решение задач на давление в жидкостях	2	
16	Решение задач на архимедову силу	2	
17	Решение задач на архимедову силу	2	
18	Решение задач на плавание тел	2	
19	Решение задач на плавание тел	2	
<b>Работа. Мощность. Энергия.</b>			
20	Решение задач на работу	2	
21	Решение задач на работу	2	
22	Решение качественных задач на расчёт работы	2	
23	Решение качественных задач на расчёт работы	2	
24	Решение задач на мощность	2	
25	Решение задач на мощность	2	
26	Решение качественных задач на расчёт мощности	2	
27	Решение качественных задач на расчёт мощности	2	
<b>Простые механизмы</b>			
28	Решение качественных задач на простые механизмы	2	
29	Решение качественных задач на простые механизмы	2	
30	КПД простых механизмов.	2	
31	КПД простых механизмов.	2	

Итоговое повторение			
32	Итоговое повторение	2	
33	Итоговое повторение	2	
34	Итоговое повторение	2	

#### Список учебно-методической литературы

Рымкевич А.П. "Задачник", М.: "Дрофа", 2000 г.

Лукашик В.И., Иванова Е.В. "Сборник задач по физике" 7-9 кл., М.: "Просвещение", 2015

«Физическая олимпиада» В.И.Лукашик. 2018

Балаш В.А. "Задачи по физике и методы их решения", М.: "Просвещение", 1983 г