**ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО**

**Рабочая программа**

по элективному курсу

Практикум решения задач по физике

10б класс

**Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения**

**«Знаменская средняя общеобразовательная школа»**

**Орловского района Орловской области**

Данная рабочая программа отражает содержание курса физики для 10-го класса (базовый уровень) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, Просвещение, 2017г (Физика 10 класс базовый уровень.).

Практикум решения задач общим объёмом 34 ч (1 ч в неделю) рассчитан на изучение в течение одного учебного года.

Разработка программы преследовала реализацию следующих целей:

- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;

- формирование представлений постановке, классификации, приёмах и методах решения школьных физических задач;

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

Необходимость создания данной программы продиктована тем, что требования к подготовке по физике выпускников средней школы возросли.

Материал, отобранный для данного элективного курса, представляет собой подборку качественных, расчётных, графических задач, позволяющих сделать изучение теоретического материала более осознанным и глубже понять законы, объясняющие природные явления и технические процессы.

*Итоговое занятие1ч.*

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Обучаемый научится

- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики;

- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;

- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;

- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- применять закон сохранения электрического заряда, закон Кулона;

- использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических цепей.

Обучаемый получит возможность научиться

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки

***Содержание курса***

10 класс

*Введение (1ч)*

Этапы решения физической задачи.

*Кинематика (5ч)*

Уравнение траектории движения тела на плоскости. Равномерное и равноускоренное движение: характеристики, графическое представление. Свободное падение тел. Движение по вертикали. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Закон сложения скоростей в классической механике.

*Динамика (5ч)*

Движение тел под действием нескольких сил. Движение в горизонтальном и вертикальном направлениях. Динамика прямолинейного движения (наклонная плоскость, связанные тела). Динамика вращательного движения.

*Законы сохранения (4ч)*

Закон сохранения импульса. Закон сохранения и превращения энергии в механике. Применение законов сохранения к абсолютно упругим и абсолютно неупругим столкновениям. Движение планет и искусственных спутников.

*Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа (4ч)*

Молекулярное строение вещества. Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Графическое представление изопроцессов.

*Термодинамика (4ч)*

Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Цикл Карно.

*Электростатика (6ч)*

Закон Кулона. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поверхностная плотность электрического заряда. Напряженность заряженной сферы, плоскости. Работа сил электростатического поля. Соединения конденсаторов.

*Постоянный электрический ток (4ч)*

Схемы электрических цепей. Сила тока. Напряжение. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Расчёт сопротивления электрических цепей. Работа и мощность электрического тока. КПД электрической цепи.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Тема |
|
| 1/1 | Вводное занятие. Различные приемы и способы решения задач |
| **Блок 1. Кинематика 5ч.** | |
|  | Уравнение траектории движения тела на плоскости |
| Равномерное и равноускоренное движение: графическое представление |
| Свободное падение тел. Движение по вертикали |
| Движение тела, брошенного под углом к горизонту |
| Закон сложения скоростей в классической механике |
| **Блок 2. Динамика 5ч.** | |
|  | Динамика прямолинейного движения |
| Динамика прямолинейного движения |
| Движение тела под действием нескольких сил |
| Движение тела под действием нескольких сил |
| Динамика вращательного движения |
| **Блок 3. Законы сохранения 4ч.** | |
|  | Закон сохранения импульса |
| Применение законов сохранения. Закон сохранения и превращения энергии |
| Движение планет и искусственных спутников |
| *Обобщающее занятие по теме «Механика»* |
| **Блок 4. Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа 4ч.** | |
|  | Молекулярное строение вещества |
| Графическое представление изопроцессов |
| Уравнение Менделеева–Клапейрона |
| Основное уравнение МКТ идеального газа |
| **Блок 5. Термодинамика 4ч.** | |
|  | Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Уравнение теплового баланса |
| Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс |
| Тепловые двигатели. Цикл Карно |
| *Обобщающее занятие по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»* |
| Закон Кулона |
| Принцип суперпозиции электростатических полей |
| Поверхностная плотность электрического заряда. Напряженность заряженной сферы, плоскости |
| Работа сил электростатического поля |
| Электроемкость конденсаторов |
| Обобщающее занятие по теме «Электростатика » |
| **Блок 7. Постоянный электрический ток 4ч.** | |
|  | Схемы электрических цепей. Сила тока. Напряжение. Закон Ома для полной цепи |
| Соединение проводников. Расчёт сопротивления электрических цепей. |
| Работа и мощность электрического тока. КПД электрической цепи. |
| Обобщающее занятие по теме «Постоянный электрический ток » |
| Итоговое занятие |