

Приложение 2.2.5
к основной образовательной
программе среднего
общего образования
МБОУ СОШ №2 г. Катайска

Утверждено
в новой редакции
Приказом и.о. директора
МБОУ СОШ №2 г. Катайска
от «29» мая 2021 № 103

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол №13
от «28» мая 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся научится:

- Понимать и объяснять смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- Понимать и объяснять смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты,;
- Понимать и объяснять смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, термодинамики;
- Отличать гипотезы от научных теорий;
- Проговаривать вслух решение и анализировать полученный ответ;

Обучающийся получит возможность научиться:

- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи среднего уровня сложности;
- решать комбинированные задачи;
- воспринимать различные источники информации;
- формулировать цель предстоящей деятельности; оценивать результат;
- работать в паре, в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
- владеть методами самоконтроля и самооценки

Метапредметные результаты:

- использование умений различных видов познавательной деятельности (работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности).

Личностные результаты:

- положительное отношение к российской физической науке;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность к осознанному выбору профессии.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Введение

Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу решения. Примеры задач всех видов. Общие требования при решении физических задач.

2. Кинематика и динамика

Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил.

Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.

Задачи на принцип относительности: кинематические и динамические характеристики движения тела в разных инерциальных системах отсчета.

3. Законы сохранения

Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.

Решение задач несколькими способами.

4. Молекулярная физика и основы термодинамики

Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах.

Задачи на определение характеристик влажности воздуха.

Комбинированные задачи на первый закон термодинамики. Задачи на тепловые двигатели.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов | Общее количество часов на изучение |
|-------|--|------------------------------------|
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Кинематика и динамика | 7 |
| 3 | Законы сохранения | 4 |
| 4 | Молекулярная физика и основы термодинамики | 5 |
| | Итого | 17 |

Календарно - тематическое планирование

| № урока | Наименование разделов и тем | Сроки прохождения тем |
|---------|---|-----------------------|
| 1 | Классификация задач. | |
| 2 | Графический и координатный методы решения кинематических задач. | |
| 3 | Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. | |
| 4 | Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. | |
| 5 | Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил. | |
| 6 | Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил. | |
| 7 | Задачи на определение характеристик равновесия физических систем. | |
| 8 | Задачи на принцип относительности | |
| 9 | Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение. | |
| 10 | Задачи на определение работы и мощности. | |
| 11 | Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. | |
| 12 | Решение задач несколькими способами. | |
| 13 | Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах. | |
| 14 | Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах. | |
| 15 | Задачи на определение характеристик влажности воздуха. | |
| 16 | Комбинированные задачи на первый закон термодинамики. | |
| 17 | Задачи на тепловые двигатели. | |