***ИВТиПТ ЮФУ, 1 курс***

**СПИСОК ТЕМ, выносимых на экзамен по физике**

**за 1-й семестр 2023/24 уч. г.**

**часть 2 экзамена (по билетам)**

Физические основы кинематики.

Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Силы в механике.

Законы сохранения в механике.

Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции.

Элементы механики твердого тела. Момент инерции.

Кинетическая энергия вращающегося твердого тела.

Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний и их основные характеристики.

Математический маятник. Физический маятник. Периоды колебаний маятников.

Затухающие механические колебания. Уравнение затухающих колебаний и их основные характеристики.

Элементы механики жидкостей. Линии и трубки тока. Неразрывность струи. Стационарное течение идеальной жидкости. Уравнение Бернулли. Формула Торричелли.

Термодинамическая система. Первое начало термодинамики.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Политропические процессы.

Введение в статистическую физику. Статистические распределения (распределение Максвелла, распределение Больцмана), барометрическая формула.

Энтропия. Второе начало термодинамики.

Тепловые машины. Цикл Карно.

Явления переноса. Свойства и коэффициенты, описывающие явления переноса.