

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**ИИТ-273, май 2023 г.****Зачётные вопросы**

- ✓ 1. Понятие информации. Передача информации. Каналы передачи. Гармонические и импульсные носители сигналов. Модуляция носителя. Алфавит дискретного источника сигналов. Количество информации. Бит.
- ✓ 2. Понятие об измерении. Единицы измерения системы СИ. Прямые и косвенные методы измерений. Оценка точности одного прямого измерения и многократных измерений. Оценка точности косвенных измерений.
- ✓ 3. Обработка результатов методом наименьших квадратов (МНК).
- ✓ 4. Измерение времени. Физический маятник: уравнение малых колебаний и его решение, период малых колебаний.
- ✓ 5. Измерение времени. Автоколебания. Механические (маятниковые) часы. Точность маятниковых часов.
- ✓ 6. Прямой и обратный пьезоэффект. Принцип работы кварцевых часов. Добротность кварцевого резонатора.
- ✓ 7. Измерение веса и массы. Зависимость веса тела от широты местности.
- ✓ 8. Определение g математическим маятником и на машине Атвуда.
- ✓ 9. Сухое трение. Коэффициент сухого трения μ . Измерение μ .
- ✓ 10. Измерение скорости пули баллистическим методом.
- ✓ 11. Измерение скорости пули кинематическим методом.
- ✓ 12. Волны в упругой среде. Плоские синусоидальные волны. Параметры волн: амплитуда, частота, фаза, длина, волновое число. Фазовая скорость.
- ✓ 13. Волны в упругой среде. Фронт волны. Звуковые волны в воздухе.
- ✓ 14. Стоячие волны. Определение скорости звука.
- ✓ 15. Определение средней скорости молекул. Размеры молекул.
- ✓ 16. Эталон и единица температуры. Средства измерения температуры. Газовый и жидкостный термометры.
- ✓ 17. Измерения температуры терморезисторами и термопарами.

*Билет содержит один вопрос и одну задачу по темам семинаров.**Время на подготовку к ответу – 30 минут.**Зачётные занятия 17 и 25 мая в ауд. Т-410 по расписанию занятий.*