

Выбрать из предложенных тем одну по своему усмотрению. Представить одно или несколько современных средств измерений, в основе работы которых заложен принцип работы, основанный на данном законе. Описать принцип работы и основные особенности этого устройства, отличающие его от других с учетом метрологических характеристик. Подготовить отчет по индивидуальной работе. Обобщенная тема работы «Современные средства измерений на основе физических законов». Конкретная тема работы корректируется студентом в соответствии с выбранным средством измерений. Материал индивидуальной работы необходимо предварительно проверить на антиплагиат (оригинальность не менее 85%). Сайт антиплагиата <http://www.antiplagiat.ru>.

Темы индивидуальной работы

1. Термоэлектрические термометры. Эффект Зеебека.
2. Физические основы тензометрии. Тензоэффект.
3. Пьезоэлектрический эффект. Физические основы пьезоэффекта.
4. Интерференция света. Принцип действия интерферометра.
5. Дифракция света. Использование явления дифракции в точных измерениях.
6. Макроскопические квантовые эффекты в метрологии. Эффект Зеемана.
7. Макроскопические квантовые эффекты в метрологии. Эффект Мессбауэра.
8. Макроскопические квантовые эффекты в метрологии. Ядерный магнитный резонанс.
9. Макроскопические квантовые эффекты в метрологии. Эффект Джозефсона.
10. Макроскопические квантовые эффекты в метрологии. Квантовый эффект Холла.
11. Эффект Доплера. Измерение скоростей движения.
12. Применение гальваномагнитных явлений в измерительной технике.
13. Применение магнитооптических явлений в измерительной технике.
14. Применение магнитострикционных явлений в измерительной технике.
15. Перспективы использования явления сверхпроводимости в измерительной технике.
16. Применение гальваномагнитных явлений в измерительной технике.
17. Применение магнитооптических явлений в измерительной технике.
18. Излучение Вавилова-Черенкова.
19. Туннельный эффект.
20. Эффект Арки.
21. Гироскопический эффект.
22. Эффект Нернета.
23. Радиометрический эффект.
24. Магнитный поверхностный эффект.
25. Эффект Вентури.
26. Эффект Штарка в водородоподобных системах.
27. Эффект Ребиндера.

28. Эффект Рамана.