**Список тем научных работ – лаборатория физики лазеров (лаб. 01)**

*Магистерские работы*

1. Цифровая камера для научных исследований на основе CMOS матрицы MT9M034 и процессора NXP i.MX6

*Бакалаврские работы*

1. Исследование характеристик генерации TiSa лазера при криогенной температуре активного кристалла

2. Теоретическое исследование Tm:YAG-лазера с модуляцией добротности и синхронизацией мод

3. Разработка спектрально-когерентного метода измерения оптической толщины прозрачных пленок

4. Разработка и исследование метода измерения высоты ступеньки с помощью вибростойкого двухлучевого перестраиваемого интерферометра

5. Схемотехника и программное обеспечение универсального модуля сбора данных для оптических измерений

6. Сравнение чувствительности, быстродействия и шумов детекторов оптического излучения различных типов

7. Механический блок для оптических измерений методом Z-scan

*Курсовые работы*

1. Сравнение чувствительности, быстродействия и шумов детекторов оптического излучения на основе ФЭУ и кремниевого фотодиода

2. Измерение гигантских сопротивлений активных полимерных пленок

3. Определение скорости травления полимерных слоев в аргон-кислородной плазмохимической установке

4. Расчет термических искажений в активном кристалле Nd:YAG, Nd:YVO4-лазере с поперечной накачкой лазерными диодами и линеаризация градиента температуры

5. Расчет поперечных мод в лазерном резонаторе и определение условий для синхронизации мод методом СЗАОМ

6. Расчет усиления импульса в монолитном резонаторе на кристалле Nd/Cr:YAG с насыщающимся поглотителем на основе ионов Cr2+ в матрице YAG и условия для развития генерации гигантского импульса

7. Исследование характеристик генерации TiSa лазера при криогенной температуре активного кристалла

8. Методы измерения показателя преломления слоев планарных образцов