


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной
программы


А.В. Германенко
«29» 04 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Интегральная оптика

в составе модуля

Современные оптические системы

Уровень образования: Магистратура

Форма обучения: Очная

Перечень примерных вопросов для зачета

1. Волноводное распространение света в планарных волноводах.
2. Волноводное распространение света в волоконных волноводах.
3. Модовый состав волоконных волноводов.
4. Структура и особенности распространения света в градиентных волноводах.
5. Дисперсионные явления в оптических волноводах. Способы компенсации дисперсии.
6. Потери в оптических волноводах. Виды, механизмы потерь и пути их уменьшения.
7. Ввод и вывод оптического излучения в планарные и волоконные волноводы.
8. Устройство и принцип работы планарных линз, призм, разветвителей.
9. Способы модуляции оптического излучения. Электрооптическая и магнитооптическая модуляция.
10. Амплитудные и фазовые модуляторы в устройствах интегральной и волоконной оптики.
11. Физические основы работы светоизлучающих диодов.
12. Физические основы работы полупроводниковых лазеров.
13. Фотодиод. Принцип работы. Фотогальванический и фотодиодный режимы. Характеристики фотодиодов, способы их улучшения.
14. Принцип работы фотоприемников с внутренним усилением. Лавинные фотодиоды.
15. Матрицы фотоприемников. Структуры с переносом заряда (ПЗС).