

**Вопросы к зачету или к экзамену по спецкурсу
«Модели и методы волноводной электродинамики» - 2019/2020**

Уравнения Максвелла и материальные уравнения.
Граничные условия и условия сопряжения.
Метод комплексных амплитуд.
Плотность потока энергии электромагнитного поля.

Когда уравнения Максвелла распадаются на две независимые подсистемы?
Что такое «поляризация волны»?
Какая волна называется плоской?
В каком направлении электромагнитная волна переносит энергию?

Как ставится задача о собственных волнах плоского волновода?
Чем отличаются ТЕ- и ТМ-моды плоского волновода?
Переносит ли энергию собственная волна плоского волновода?
Как ставится задача о собственных волнах прямоугольного волновода?

Как ставится задача дифракции волны на поперечной перегородке в плоском волноводе?
Как ставится задача дифракции волны на разветвлении плоского волновода?
Что такое «интегрально-сумматорное тождество»?
В чем состоит метод усечения БСЛАУ?

Как ставится задача дифракции волны на плоском экране?
Что такое «интегральное преобразование Фурье»?
Метод Галеркина приближенного решения интегрального уравнения.
Полиномы Чебышева и их свойства.

Как ставится задача дифракции волны на периодической решетке?
Что такое «теорема Флоке»?
Как вывести ПСФУ в задаче дифракции на периодической решетке?
Как преобразовать ПСФУ в БСЛАУ?

Как ставится задача о собственных волнах планарного диэлектрического волновода?
Чем отличаются моды непрерывного спектра и моды дискретного спектра?
Как выводится характеристическое уравнение при поиске мод дискретного спектра?
Как ставится обратная задача о собственных волнах планарного волновода?

Как ставится задача о возмущении собственных волн плоского волновода?
В чем состоит метод возмущений первого порядка?
Что такое «пошаговый итерационный алгоритм»?
Как выбирать значения параметра возмущения?