

Документ подписан в электронной форме  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 11.06.2026 09:21:43  
 Уникальный код документа:  
 e3a68f3eaa1a67c74b54f4998099d3d6bfdcf836

**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**

**Оптические системы связи, 8 семестр**

Код направления подготовки	03.03.02
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-1.1 ОПК-1.2	<i>Выберите правильный ответ:</i> 1. Какой прибор формирует спонтанное излучение в рабочем режиме?	А) светодиод;	низкий
		Б) лазер с гетеропереходом В) лазер с гомопереходом	
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 2. В каком устройстве лазера происходит накопление энергии Э/М волн?	А) В резонаторе;	низкий
		Б) В активном слое; В) В блоке питания .	
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 3. Что характеризует пороговый ток ППЛ?	А) Перегрузку лазера;	низкий
		Б) Начало когерентного излучения В) Начало спонтанного излучения.	
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 4. Чем необходимо управлять для прямой модуляции СИД и ППЛ в их электрической схеме включения?	А) Мощностью электрического источника.	низкий
		Б) Напряжением; В) Током;	
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 5. Главным фактором потерь на рассеянии, которое вызвано наличием неоднородностей микроскопического масштаба, является	А) Френелевское рассеяние	низкий
		Б) Рэлеевское рассеяние	
		В) Френелевское отражение Г) Рэлеевское отражение	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 6. Какой участок спектра	А) 25 ТГц;	средний
		Б) 30 ТГц;	
		В) от 2мкм до 10нм	

	электромагнитных волн называется оптическим?	Г) 250 ТГц. Д) 200	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 7. Основные типы дисперсии:	А) Модовая дисперсия Б) Хроматическая дисперсия В) Поляризационная дисперсия Г) Импульсная дисперсия	средний
	<i>Выберите все неверные ответы:</i> 8. Почему от источника оптического излучения ВОСП требуется узкий спектр?	А) Для снижения потерь мощности в стекловолокне; Б) Для согласования с волоконным световодом В) Для уменьшения межсимвольных искажений из-за дисперсии;	средний
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 9. Спектр электромагнитного излучения в порядке увеличения частоты составляют: 1) Инфракрасное излучение; 2) Радиоволны; 3) Рентгеновское излучение; 4) Световое излучение; 5) Гамма излучение.	А. 2,1,4,3,5 В. 4,2,6,3,1 С. 2,4,5,1,3 D. 1,2,3,4,5 Е. 1,3,2,5,4	средний
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 10. С какой целью применена узкая металлическая контактная полоска в конструкции лазера Фабри –Перо ?	А) Для ограничения мощности излучения; Б) Для ограничения тока накачки; В) Для ограничения спектра излучения; Г) Для температурной стабилизации	средний
	<i>Выберите все не верные ответы:</i> 11. Какое устройство в составе лазеров DFB и DBR формирует спектр одной моды?	А) Резонатор Фабри – Перо; Б) Гофр; В) Активный слой. Г) Интерферометр Маха-Цендера	средний
	<i>Выберите все правильные ответы</i> 12. Окном прозрачности называют:	А) Среду с меньшим показателем преломления Б) Локальные минимумы коэффициента затухания на графике его зависимости от длины волны В) Локальные уменьшения показателя преломления (оптической плотности) материала сердцевины волокна	средний

		Г) Диапазон длин волн оптического излучения, в котором имеет место меньшее, по сравнению с другими диапазонами, затухание излучения в среде	
		Д) Сердцевину оптического волокна	
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 13. Дисперсия определяется	А) Суммой материальной и модовой дисперсий	средний
		Б) Суммой хроматической и поляризационной дисперсий	
		В) Разностью квадратов длительностей импульсов на выходе и входе оптического волокна	
		Г) Разностью мощностей передаваемых импульсов на выходе и входе ОВ	
	14. Чем отличаются сетки частот DWDM и CWDM?	А) Полосой частот;	средний
		Б) Интервалом между волнами;	
		В) Диапазоном волн.	
ОПК-1.1 ОПК-1.2	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 15. На какой длине волны хроматическая дисперсия обращается в ноль?	А) 1.55 мкм	средний
		Б) 1,3 мкм	
		В) 13.00 мкм	
		Г) 1300 нм	
		Д) 0.85 мкм	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 16. Чем отличаются усилители типа УБВ и УФ-П?	А. Длиной резонатора;	высокий
		В. Шириной полосы усиления	
		С. Толщиной активного слоя;	
		Д. Коэффициентом отражения рефлекторов;	
		Е. Величиной тока накачки	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 17. Чем отличаются типы многоволновых линейных трактов ВОСП?	1) Перекрываемой дальностью передачи 2) Перекрываемым затуханием участка 3) Длиной строительного кабеля 4) Количеством промежуточных оптических усилителей	высокий
		<i>Варианты ответов:</i>	
		А. 1,2,4;	
		В. 1,3,4;	
		С. 2,3,4;	
		Д. 1,2,3,4.	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 18. Какие параметры ВОСП-WDM определяют отношение OSNR?	1) Усиление промежуточных усилителей 2) Число промежуточных усилителей 3) Шум фоновой засветки 4) Минимальный уровень мощности отдельного оптического канала	высокий

		<i>Варианты ответов:</i>	
		A. 1,2,3;	
		B. 2,3,4;	
		C. 1,3,4;	
		D. 1,2,4.	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 19. Какой участок спектра э/м волн применяется в технике волоконно-оптической связи на большие расстояния?	A. 0,45 – 1,1 мкм	высокий
		B. 0,8 – 1,31 мкм	
		C. 1530 – 1565 нм	
		D. 1,53 – 1,565 мкм	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 20. Чем определяется угловая расходимость излучения лазера?	1. Апертурой излучателя 2. Апертурой стекловолокна 3. Длиной волны излучения	высокий
		<i>Варианты ответов:</i>	
		A. 1,3	
		B. 2,3	
		C. 1,2,3	