Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
наименование ОПОП

Б1.В.16
шифр дисциплины

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 4F 8F 1C 4C E7 85 32 45 02 D5
Владелец: Шадрина Ирина Михайловна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля) **Оптоволоконные системы**

Разработчик (и):
_Шульженко А.Е.__
ФИО
старший преподаватель_
должность

_____
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
_____радиотехники и связи_____
наименование кафедры
протокол №_1_ от __05.09.2023 года_____

Заведующий кафедрой радиотехники и связи

___Борисова Л.Ф.___
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)[1]			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		Знать	***Уметь***	***Владеть***		
ПК-27 Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику неисправностей, ограничение воздействия неисправностей, устранение неисправностей оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных, измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверку функционирования после восстановления и ввода в эксплуатацию	ИД-1 ПК-27 Проводит локализацию неисправностей кабельных сетей ИД-2 ПК-27 Проводит измерительные работы при эксплуатации кабельных сетей	основные характеристики оптоволоконных систем передачи данных; требования, предъявляемые к их эксплуатации	анализировать характеристики оптоволоконных систем связи	навыками расчета характеристик оптоволоконных систем связи	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания; - типовое задание по вариантам для выполнения расчетно-графической работы	Результаты текущего контроля

[1] *В соответствии с РПД*

2. Оценка уровня сформированностикомпетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии[2] оценки уровня сформированности компетенций(индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового *(«неудовлетворительно»)*	**Пороговый** *(«удовлетворительно»)*	**Продвинутый** *(«хорошо»)*	**Высокий** *(«отлично»)*
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

[2] *Критерии могут быть уточнены/изменены на усмотрение разработчика ФОС*

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных и практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы[3]	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

«Расчет волоконно-оптической сети связи xPON»

Оценка/баллы[4]	Критерии оценивания
Отлично	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Хорошо	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Удовлетворительно	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Неудовлетворительно	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

[3] *Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС*
[4] *Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС*

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине(модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Незачтено	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: тестовые задания и расчетные задачи,

Комплект заданий диагностической работы

Компетенция ПК-27 Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику неисправностей, ограничение воздействия неисправностей, устранение неисправностей оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных, измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверку функционирования после восстановления и ввода в эксплуатацию	
1.	Длина волны излучения, световода a) 0.9 мкм, b) 1.3 мм, c) 1.55 см
2.	Состав лазера в ВОЛС a) полупроводникового элемента усилителя световой волны и оптического резонатора, b) электрохимического элемента и зеркала, для резонанса световой волны c) ферулы и линзы
3.	При создании лазерных диодов (ЛД) в качестве усиливающей среды используют *p-n* переход, совмещенный с a) резонатором Фабри-Перо. b) Фокусирующей линзой c) Кристалла GaAs

4.	Основными элементами конструкции оптических кабелей являются a) один или несколько оптических модулей (оптических волокон) b) силовые армирующие элементы; c) демпфирующие слои; d) наружные покрытия. e) Все перечисленные
5.	По вариантам путей, которые свет проходит в сердцевине волокна, они делятся на:
6.	полное затухание в волокне определяется a) потери на поглощение и потери b) потери на поглощение и рассеяние c) собственные и дополнительные потери
7.	Что такое ферула оптической линии
8.	Линейный участок PONвключает в себя: a) волоконно-оптических кабелей (ВОК), шкафы, коробки, сплиттеры, коннекторы и соединители b) активное оборудование OLT, WDM мультиплексор и оптический кросс высокой плотности c) абонентский терминал и оконечное оборудование
9.	Магистральный участок это…
10.	предельная скорость передачи определяется формулой (записать формулу)