

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем

Кафедра физики твердого тела и микроэлектроники

КВАНТОВАЯ И ОПТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Учебный модуль по направлению подготовки
11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Фонд оценочных средств

СОГЛАСОВАНО

Принято на заседании Ученого совета ИЭИС
Протокол № 39 от 23.03. 2017 г.

Зам. директора ИЭИС
Ариас Е.А.Ариас

Разработал
Доцент ФТТМ
В.Е.Удальцов
« 7 » 02 2017 г.

Принято на заседании кафедры ФТТМ
Протокол № 6 от 07.02 2017 г.
Заведующий кафедрой ФТТМ
Селезнев Б.И. Селезнев

Паспорт фонда оценочных средств
по модулю «Квантовая и оптическая электроника»
для направления подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Таблица 1

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируемые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
1 Введение	опрос	1	ОПК-2
2 Взаимодействие электромагнитного излучения с атомами и молекулами	лабораторные работы	1	
	опрос	1	
3 Усиление и генерация электромагнитного излучения	лабораторные работы	1	
	опрос		
4 Свойства, распространение и преобразование лазерных пучков.	лабораторные работы	1	
	опрос	1	
5 Оптические явления в однородных полупроводниках и гетероструктурах	лабораторные работы	1	
	опрос	1	
6 Мазеры	лабораторные работы	1	
	опрос	1	
7 Лазеры	лабораторные работы	1	
	опрос	1	
8 Светодиоды и полупроводниковые лазеры	лабораторные работы	1	
	опрос	1	
9 Фотоприемники и приборы управления оптическим излучением	лабораторные работы	1	
	опрос	1	
10 Оптические методы передачи и обработки информации	лабораторные работы	1	
	опрос	1	

Характеристика оценочного средства

1 Лабораторная работа

Студентам предлагается выполнить 9 лабораторных работ из источников (1 и 2)
Оформление отчета по лабораторной работе – согласно источника (3).

Таблица 1 – Параметры оценочного средства

Источник (1)	Оптическая и квантовая электроника: лабораторный практикум / авт.-сост.: В.Е. Удальцов, А.А. Титова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – В.Новгород, 2014. – 61 с.
Источник (2)	Квантовая и оптическая электроника: лабораторный практикум / авт.-сост.: Е.И.Грошев, Г.М.Емельянова, А.А.Сапожников; НовГУ. – В.Новгород, 2002. – 43 с.
Источник (3)	СТО 1.701-2010. Текстовые документы. Общие требования к построению и оформлению. Стандарт организации. Университетская система учебно-методической документации.– Введ. 1998-12-16. – Великий Новгород: ИПЦ НовГУ. - 52 с.
Предел длительности контроля	4 ауд. часа на выполнение и защиту одной лабораторной работы
Предлагаемое количество лабораторных работ из одного контролируемого раздела	1
Критерии оценки:	
Для разделов 2 – 5: 14 –15 баллов Для разделов 6 – 10: 9 – 10 баллов	- лабораторная работа выполнена в полном объеме; - соблюдены требования по технике безопасности; - правильно и аккуратно составлен отчет в соответствии с требованиями СТО 1.701-2010; - студент грамотно формулирует ответы; - свободно владеет материалом по изучаемому разделу
Для разделов 2 – 5: 11 –13 баллов Для разделов 6 – 10: 7 – 8 баллов	выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на «отлично», но есть недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы
Для разделов 2 – 5: 8 – 10 баллов Для разделов 6 – 10: 5 – 6 баллов	- не соблюдается техника безопасности; - лабораторные работы выполняются не в соответствии с графиком выполнения ЛР; - в ходе проведения измерений допускаются ошибки; - отчет составлен не в соответствии с требованиями СТО 1.701-2010; - недостаточно хорошо использует приобретенные знания для формулирования выводов

2 Опрос

Опрос студентов проводится по каждой изученной теме.

Комплект вопросов приведен в приложении А.3 к рабочей программе учебного модуля.

Таблица 3 – Параметры оценочного средства (опрос)

Предел длительности контроля	не более 10-15 минут
Предлагаемое количество вопросов из одного раздела	3-5
Критерии оценки:	
Для разделов 1 – 5: 3 балла, если Для разделов 6 – 10: 5 баллов, если	даны правильные ответы на все вопросы
Для разделов 1 – 5: 2 балла, если Для разделов 6 – 10: 4 балла, если	70-89% правильных ответов на вопросы
Для разделов 1 – 5: 1 балл, если Для разделов 6 – 10: 3 балла, если	50-69% правильных ответов на вопросы