

Направление подготовки: 12.03.02. Опотехника  
Профиль подготовки: Оптико-электронные приборы и системы  
Изменения и дополнения к РПД Б1.В.ДВ.2.2 «Электрические явления  
в оптико-электронных приборах»



Приложение 3.Б1.В.ДВ.2.2

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора  
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
в г. Смоленске  
по учебно-методической работе  
В.В. Рожков  
« 2016 г.



Изменения и дополнения к  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРАХ**

Направление подготовки: 12.03.02 «Опотехника»

Профиль подготовки: Оптико-электронные приборы и системы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 4 года

Шифр дисциплины по учебному плану 2016/2017 уч. года: Б1.В.ДВ.2.2

Смоленск – 2016 г.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электрические явления в оптико-электронных приборах» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к вариативной части цикла дисциплин образовательной программы подготовки бакалавров по профилю Оптико-электронные приборы и системы направления 12.03.02 Опотехника.

В соответствии с учебным планом по направлению 12.03.02 Опотехника знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины «Электрические явления в оптико-электронных приборах» (Б1.В.ДВ.2.2) используются при изучении дисциплин: «Прикладная оптика» (Б1.Б.17), «Оптико-электронные приборы и системы» (Б1.В.ОД.11), а также при прохождении обучающимися практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.П.1) и преддипломной практики (Б2.П.3).

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

### Аудиторная работа

Цикл:	Дисциплины	Семестр
Часть цикла:	Вариативная	4 семестр
№ дисциплины по учебному плану:	Б1В.ДВ.2.2	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180	4 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	5	4 семестр
Лекции (ЗЕТ/ часов)	0,5/ 18	4 семестр
Практические занятия (ЗЕТ/часов)	1/ 36	4 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ/ часов всего), в том числе выполнение расчетно-графической работы 18 час.	2,5/ 90	4 семестр
Вид контроля – экзамен	1/36	4 семестр

### Самостоятельная работа студентов

Вид работы	Трудоёмкость, ЗЕТ/час
Изучение материалов лекций, литературных источников	1/36
Подготовка к практическим занятиям	1/36
Выполнение расчетно-графической работы (расчетного задания)	0,5/18

Всего:	2,5/90
--------	--------

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических и видов учебных занятий**

п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебной занятий, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				
			лк	пр	лаб	СРС	в т.ч. интеракт.
1	<b>Тема 1.</b> Зарождение оптико-электронного приборостроения и физические явления с ним связанные.	14	2	4		8	
2	<b>Тема 2.</b> Краткие сведения из теории физических явлениях, возникающих в проводниках, полупроводниках и диэлектриках.	14	2	4		8	
3	<b>Тема 3.</b> Тэрмоэлектронная эмиссия.	14	2	4		8	
4	<b>Тема 4.</b> Явления, лежащие в основе работы светоизлучающих диодов.	14	2	4		8	
5	<b>Тема 5.</b> Гетероструктуры, двойная гетероструктура в источниках света для систем связи.	14	2	4		8	
6	<b>Тема 6.</b> Физические явления в фотоприемниках.	14	2	4		8	
7	<b>Тема 7.</b> Фотоэлектрические явления в поликристаллических многослойных и неоднородных полупроводниках.	14	2	4		8	
8	<b>Тема 8.</b> Внутреннее инжекционное усиление. Инжекционное усиление при ф-механизме фотопроводимости. Инжекторные фотодиоды. Теория лавинного умножения носителей в полупроводнике. Лавинные фотодиоды.	14	2	4		8	
9	<b>Тема 9.</b> Усилитель приемника оптических сигналов. Регенерация цифровых сигналов.	14	2	4		8	
		126	18	36		72	
	<b>Выполнение расчетного задания</b>	18				18	
	<b>Итого</b>	144	18	36		90	

Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины  
Старый шифр Б1.В.ДВ.2.2  
Новый шифр Б1.В.ДВ.2.2  
«Электрические явления в оптико-электронных приборах»



	Экзамен	36				36	
--	---------	----	--	--	--	----	--

**Содержание по видам учебных занятий соответствует содержанию по видам учебных занятий, приведенному в РПД.**

Далее по тексту исходной РПД.

**Промежуточная аттестация по дисциплине:**

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом в 4 семестре. Экзамен проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в НИУ МЭИ и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И 21-23.

Далее по тексту исходной РПД.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносятся оценка экзамена по дисциплине за 4 семестр.

*Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по теоретическому материалу дисциплины) на практических занятиях соответствуют аналогичным вопросам за 5 семестр, указанным в РПД.*

Далее по тексту РПД.

Автор: канд. техн. наук

Л. Н. Брызгалова

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

М. В. Беляков

Изменения и дополнения в РПД приняты на заседании кафедры «Оптико-электронные системы» от 08.09.2016 года, протокол № 1.