

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Оптоэлектронные устройства»

по направлению 03.03.03 «Радиофизика» (бакалавриат)

1.

Ц

ЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью освоения дисциплины является подготовка радиофизика к деятельности в области разработки и исследования оптоэлектронных устройств, являющихся одним из важнейших компонентов современной электроники.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных принципов создания и функционирования оптоэлектронных устройств различного назначения;
- ознакомление с достижениями и перспективными направлениями развития оптоэлектронных устройств;
- формирование у студентов навыков исследования отдельных компонентов оптоэлектронных устройств.

2.

М

ЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина “Оптоэлектронные устройства” (Б1.В.1.ДВ.04.01.) относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавров по направлению 03.03.03 «Радиофизика» - дисциплины (модули) по выбору - преподается в 6-м семестре 3-ого курса бакалаврам очной формы обучения после завершения общего курса и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

+	Б1.О.16	Предпрофессиональный электив. Основы твердотельной электроники и нанoeлектроники		4		
+	Б1.О.17	Математический анализ	12			
+	Б1.О.18	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	12			
+	Б1.О.19	Информатика		1		
+	Б1.О.20	Физика	1234			
+	Б1.О.21	Химия		1		
+	Б1.О.22	Теория вероятностей и математическая статистика		4		
+	Б1.О.23	Дифференциальные уравнения и дискретная математика		3		
+	Б1.О.26	Инженерная графика		2		
+	Б1.О.27	Материаловедение		4		
+	Б1.О.28	Метрология, стандартизация и сертификация		4		
+	Б1.О.29	Векторный и тензорный анализ		3		
+	Б1.О.30	Методы математической физики		2		

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

+	Б1.О.31	Теория колебаний		5		
+	Б1.О.32	Теоретические основы электротехники	5			
+	Б1.О.47	Численные методы и математическое моделирование		1		
+	Б1.О.48	Основы схемотехники		1		
+	Б1.О.49	Интегральные уравнения и вариационное исчисление		3		
Б1.В.1.Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
+	Б1.В.1.04	Физика активных элементов	5			
+	Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Научные основы школьного курса физики		5		
+	Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	5			
+	Б1.В.1.ДВ.01.01	Физика конденсированных сред	5			
-	Б1.В.1.ДВ.01.02	Физические основы технологии ИМС	5			
+	Б1.В.1.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)		5		
+	Б1.В.1.ДВ.03.01	Основы электро- и радиоизмерений		5		
-	Б1.В.1.ДВ.03.02	Основы радиоизмерений		5		
Блок 2.Практика						
Обязательная часть						
+	Б2.О.01(У)	Проектная деятельность			4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			3	

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие входные знания, умения, навыки и компетенции, полученные в рамках изучения предшествующих дисциплин: базовые знания, умения, навыки в области общей и теоретической физики и радиофизики; базовые знания, умения, навыки в области общей и теоретической физики и радиофизики, необходимые для получения компетенций:

ПК-6	Разработка методик испытания электронных средств
------	--

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин:

+	Б1.О.34	Микро- и наносхемотехника	7			
+	Б1.О.35	Интегральная и волоконная оптика	7			
+	Б1.О.37	Квантовая механика		7		
+	Б1.О.40	Статистическая радиофизика и нанооптика	8			
+	Б1.О.41	Радиоэлектроника		7		
+	Б1.О.44	Квантовая электроника		7		

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

+	Б1.О.46	Термодинамика и статистическая физика	8			
Б1.В.1.Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
+	Б1.В.1.01	Практикум по квантовой электронике		7		
+	Б1.В.1.02	Практикум по интегральной и волоконной оптике		8		
+	Б1.В.1.03	Практикум по электронике		7		
+	Б1.В.1.05	Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок	8			
+	Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Методика преподавания физики		7		7
+	Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	7			7
+	Б1.В.1.ДВ.02.01	Микро- и наноэлектроника	7			7
-	Б1.В.1.ДВ.02.02	Автоматизация эксперимента	7			7
Блок 2.Практика						
Обязательная часть						
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			8	
+	Б2.О.03(П)	Педагогическая практика			7	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			8	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				
+	Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8			
ФТД.Факультативные дисциплины						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
+	ФТД.В.01	СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей		7		

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<i>Код и наименование профессиональной компетенции выпускника</i>	<i>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения профессиональной компетенции</i>
ПК-6. Разработка методик испытания электронных средств	ИД-1пк6 Знать основные методы радиофизических измерений и испытаний электронных средств ИД-2пк6 Уметь использовать и модернизировать основные методы радиофизических измерений и испытаний электронных средств

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

	ИД-3пк6 Владеть навыками эксплуатации радиофизических приборов и оборудования для испытания электронных средств
--	--

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос; проверка выполнения заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамен**.