

ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Направление 11.04.04 - Электроника и наноэлектроника
Магистерская программа: Микроэлектроника и наноэлектроника

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8

11.04.04

Кафедра: общей физики и квантовых наноструктур

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок получения образования: <i>2г</i>

+	<i>Типы задач профессиональной деятельности</i>
+	<i>научно-исследовательский</i>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Директор Инженерно-физического института [подпись] / А. А. Саркисян/
Зав. кафедрой Общей физики и квантовых наноструктур [подпись] / Д. Б. Айрапетян/
Зав. кафедрой Квантовой и оптической электроники [подпись] / С. Р. Арутюнян/
Зав. кафедрой Технологии материалов и структур электронной техники [подпись] / В. А. Геворгян/
Руководитель магистерской программы [подпись] / Э. М. Казарян/
Руководитель ДОП и контроля качества образования [подпись] / М. Г. Хачатрян/

УТВЕРЖДАЮ
Ректор [подпись] Дарбинян А. Р.
"8" августа 2020 г.


-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																						
Обязательная часть																						
+	Б1.О.01	Методы математического моделирования		2		2		2	3	3	108	108	36	36	72			3		4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.О.02	Компьютерные технологии в физике		1					2	2	72	72	36	36	36			2		4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере		12					4	4	144	144	68	68	76			2	2	24	Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации	
+	Б1.О.04	Колесательные спектры молекул		3					2	2	72	72	34	34	38				2	4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.О.05	Оптика квантовых точек		3					2	2	72	72	52	52	20				2	4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.О.06	Физические основы молекулярной электроники	1					1	4	4	144	144	52	52	56	36	4			4	общей физики и квантовых наноструктур	
									17	17	612	612	278	278	298	36	8	5	4			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
+	Б1.В.01	Статистический анализ данных		3					2	2	72	72	36	36	36				2	4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.В.02	Оптические явления в наноструктурах	2				2	2	4	4	144	144	52	52	56	36		4		4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.В.03	Дополнительные главы равновесной статистической физики	3					3	4	4	144	144	52	52	38	54			4	4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.В.04	Приближенные методы квантовой механики	3					3	4	4	144	144	36	36	54	54			4	4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.В.05	Академическое письмо в физике		1					2	2	72	72	36	36	36			2		24	Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации	
+	Б1.В.06	Полупроводниковая нанoeлектроника	2					2	4	4	144	144	36	36	72	36		4		4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.В.07	Квантоворазмерные системы нанoeлектроники	1					1	4	4	144	144	52	52	56	36	4			4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.В.08	Квантовые наноструктуры во внешних полях		3				3	3	3	108	108	36	36	72				3	4	общей физики и квантовых наноструктур	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2					22	6	6	216	216	68	68	112	36		6				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Излучательная рекомбинация в п/п	2					22	6	6	216	216	68	68	112	36		6		6	Кафедра технологии материалов и стр	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Оптические и фотоэлектрические явления в п/п гетероструктурах	2					22	6	6	216	216	68	68	112	36		6		6	Кафедра технологии материалов и стр	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	2					2	3	3	108	108	34	34	74				3			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Элементы квантовой и оптической информатики		2				2	3	3	108	108	34	34	74				3	5	Кафедра квантовой и оптической элек	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы квантовой механики		2				2	3	3	108	108	34	34	74			3		5	Кафедра квантовой и оптической элек	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3					2	2	72	72	18	18	54				2				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Научные основы преподавания физики конденсированных сред		3					2	2	72	72	18	18	54				2	4	общей физики и квантовых нанострук	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Научные основы преподавания оптики наноструктур		3					2	2	72	72	18	18	54				2	4	общей физики и квантовых нанострук	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	1					1	4	4	144	144	68	68	40	36	4					
+	Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические п/п преобразователи солнечной энергии		1				1	4	4	144	144	68	68	40	36	4			6	Кафедра технологии материалов и стр	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии нанoeлектроники		1				1	4	4	144	144	68	68	40	36	4			6	Кафедра технологии материалов и стр	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		3				2	2	72	72	18	18	54				2				
+	Б1.В.ДВ.05.01	Философские вопросы физики		3					2	2	72	72	18	18	54				2	3	Кафедра математики и математическо	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Проблемы научно-технического прогресса в литературе		3					2	2	72	72	18	18	54				2	26	Кафедра русской и мировой литератур	
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		2				2	2	72	72	18	18	54				2				
+	Б1.В.ДВ.06.01	Политическая экономика		2					2	2	72	72	18	18	54				2	13	Кафедра экономической теории и проф	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Основы риторики		2					2	2	72	72	18	18	54				2	13	Кафедра экономической теории и проф	
									46	46	1656	1656	560	560	808	288	10	19	17			
									63	63	2268	2268	838	838	1106	324	18	24	21			
Блок 2.Практика																						

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)		4					6	6	216	216			216					6	4	общей физики и квантовых наноструктур
+	Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)		123					27	27	972	972			972		12	6	9		4	общей физики и квантовых наноструктур
+	Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская практика (производственная практика)		4					12	12	432	432			432					12	4	общей физики и квантовых наноструктур
+	Б2.О.04(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)		4					6	6	216	216			216					6	4	общей физики и квантовых наноструктур
									<i>51</i>	<i>51</i>	<i>1836</i>	<i>1836</i>			<i>1836</i>		<i>12</i>	<i>6</i>	<i>9</i>	<i>24</i>		
									<i>51</i>	<i>51</i>	<i>1836</i>	<i>1836</i>			<i>1836</i>		<i>12</i>	<i>6</i>	<i>9</i>	<i>24</i>		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																						
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	4						6	6	216	216			162	54				6	4	общей физики и квантовых наноструктур
									<i>6</i>	<i>6</i>	<i>216</i>	<i>216</i>			<i>162</i>	<i>54</i>				<i>6</i>		
									<i>6</i>	<i>6</i>	<i>216</i>	<i>216</i>			<i>162</i>	<i>54</i>				<i>6</i>		
ФТД.Факультативы																						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
+	ФТД.В.01	Избранные вопросы оптики низкоразмерных систем		3					1	1	36	36	18	18	18					1	4	общей физики и квантовых наноструктур
									<i>1</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>36</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>18</i>					<i>1</i>		
									<i>1</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>36</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>18</i>					<i>1</i>		

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Курс 1												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1					Сем. 2							
																		з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
Блок 1. Дисциплины (модули)																														
Обязательная часть																														
+	Б1.О.01	Методы математического моделирования		2		2		2	3	3	36	108	108	36	72															
+	Б1.О.02	Компьютерные технологии в физике		1					2	2	36	72	72	36	36		18	2	18		18	36								
+	Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере		12					4	4	36	144	144	68	76		36	2			34	38		2			34	38		
+	Б1.О.04	Колесательные спектры молекул		3					2	2	36	72	72	34	38		18													
+	Б1.О.05	Оптика квантовых точек		3					2	2	36	72	72	52	20															
+	Б1.О.06	Физические основы молекулярной электроники	1					1	4	4	36	144	144	52	56	36	18	4	18		34	56	36							
									17	17		612	612	278	298	36	90	8	36		86	130	36	5		18	52	110		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														
+	Б1.В.01	Статистический анализ данных		3					2	2	36	72	72	36	36		18													
+	Б1.В.02	Оптические явления в наноструктурах	2				2	2	4	4	36	144	144	52	56	36	18							4	18		34	56	36	
+	Б1.В.03	Дополнительные главы равновесной статистической физики	3					3	4	4	36	144	144	52	38	54	18													
+	Б1.В.04	Приближенные методы квантовой механики	3					3	4	4	36	144	144	36	54	54														
+	Б1.В.05	Академическое письмо в физике		1					2	2	36	72	72	36	36		18	2	18		18	36								
+	Б1.В.06	Полупроводниковая наноэлектроника	2					2	4	4	36	144	144	36	72	36	9							4	18		18	72	36	
+	Б1.В.07	Квантоворазмерные системы наноэлектроники	1					1	4	4	36	144	144	52	56	36		4	18		34	56	36							
+	Б1.В.08	Квантовые наноструктуры во внешних полях		3				3	3	3	36	108	108	36	72		9													
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2					22	6	6		216	216	68	112	36	18							6	34		34	112	36	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Излучательная рекомбинация в п/п	2					22	6	6	36	216	216	68	112	36	18							6	34		34	112	36	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Оптические и фотоэлектрические явления в п/п гетероструктурах	2					22	6	6	36	216	216	68	112	36	18							6	34		34	112	36	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	2					2	3	3		108	108	34	74		18							3			34	74		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Элементы квантовой и оптической информатики		2				2	3	3	36	108	108	34	74		18							3			34	74		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы квантовой механики		2				2	3	3	36	108	108	34	74		18							3			34	74		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3					2	2			72	72	18	54		9													
+	Б1.В.ДВ.03.01	Научные основы преподавания физики конденсированных сред		3					2	2	36	72	72	18	54		9													
-	Б1.В.ДВ.03.02	Научные основы преподавания оптики наноструктур		3					2	2	36	72	72	18	54		9													
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	1					1	4	4		144	144	68	40	36	17	4	34		34	40	36							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические п/п преобразователи солнечной энергии	1					1	4	4	36	144	144	68	40	36	17	4	34		34	40	36							
-	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии наноэлектроники	1					1	4	4	36	144	144	68	40	36	17	4	34		34	40	36							
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		3					2	2		72	72	18	54		9													
+	Б1.В.ДВ.05.01	Философские вопросы физики		3					2	2	36	72	72	18	54		9													
-	Б1.В.ДВ.05.02	Проблемы научно-технического прогресса в литературе		3					2	2	36	72	72	18	54		9													
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6			2				2	2		72	72	18	54									2	18			54		
+	Б1.В.ДВ.06.01	Политическая экономика			2				2	2	36	72	72	18	54									2	18			54		
-	Б1.В.ДВ.06.02	Основы риторики			2				2	2	36	72	72	18	54									2	18			54		
									46	46		1656	1656	560	808	288	161	10	70		86	132	72	19	88		120	368	108	
									63	63		2268	2268	838	1106	324	251	18	106		172	262	108	24	88	18	172	478	108	
Блок 2. Практика																														

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.01	Методы математического моделирования	УК-1; УК-4; ОПК-3
Б1.О.02	Компьютерные технологии в физике	УК-4; ОПК-3
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4; УК-5; ОПК-1
Б1.О.04	Колебательные спектры молекул	УК-1; ОПК-2
Б1.О.05	Оптика квантовых точек	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.06	Физические основы молекулярной электроники	УК-1; ОПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.01	Статистический анализ данных	УК-1; ОПК-1
Б1.В.02	Оптические явления в наноструктурах	УК-3; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.03	Дополнительные главы равновесной статистической физики	ОПК-1
Б1.В.04	Приближенные методы квантовой механики	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.05	Академическое письмо в физике	УК-4; УК-5; ОПК-1
Б1.В.06	Полупроводниковая наноэлектроника	ОПК-2; ОПК-3
Б1.В.07	Квантоворазмерные системы наноэлектроники	ОПК-2; ОПК-4
Б1.В.08	Квантовые наноструктуры во внешних полях	ОПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ОПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Излучательная рекомбинация в п/п	УК-1; ОПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Оптические и фотоэлектрические явления в п/п гетероструктурах	УК-1; ОПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Элементы квантовой и оптической информатики	УК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы квантовой механики	УК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-5; ОПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Научные основы преподавания физики конденсированных сред	УК-5; ОПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Научные основы преподавания оптики наноструктур	УК-5; ОПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические п/п преобразователи солнечной энергии	ОПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии наноэлектроники	ОПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	УК-5; ОПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Философские вопросы физики	УК-5; ОПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Проблемы научно-технического прогресса в литературе	УК-5; ОПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-6; ОПК-4
Б1.В.ДВ.06.01	Политическая экономика	УК-6; ОПК-4
Б1.В.ДВ.06.02	Основы риторики	УК-6; ОПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '110404_МэНэ_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4
Б2.О		УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская практика (производственная практика)	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4
Б2.О.04(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
ФТД	Факультативы	УК-1; ОПК-2; ОПК-3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ОПК-2; ОПК-3
ФТД.В.01	Избранные вопросы оптики низкоразмерных систем	УК-1; ОПК-2; ОПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Кэф.	Семестры										
			Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя															
				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Конт роль	Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Контакт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Конт роль			Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			
ИТОГО (с факультативами)				1090							30	21		1090							30	21		2160							60	42												
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1090							30	21		1090							30	21		2160							60	42												
Учебная нагрузка, (акад.часовед)				54									54										54																					
ОП, факультативы (в период ТО)				36									36										36																					
ОП, факультативы (в период за.ос.)				15.5									15.5										15.5																					
Аудиторная нагрузка				15.5									15.5										15.5																					
Контактная работа				15.5									15.5										15.5																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1090	279	106		172	694	109	30	ТО: 18 Э: 3		1090	279	99	18	172	694	109	30	ТО: 18 Э: 3		2160	556	194	18	344	1399	216	60	ТО: 36 Э: 6												
1	в.г.д.д.1	Методы математического моделирования											Эк КР К	102	36		18	18	72			3		Эк КР К	102	36		18	18	72		3		4	2									
2	в.г.д.д.2	Компьютерные технологии в физике	Эк	72	36	18		18	36		2												Эк	72	36	18		18	36		2		4	1										
3	в.г.д.д.3	Иностранный язык в профессиональной сфере	Эк	72	34			34	38		2		Эк	72	34			34	38			2		Эк(2)	144	68			68	76		4		24	12									
4	в.г.д.д.4	Визуальные основы молекулярной электроники	Эк К	144	52	18		34	56	36	4		Эк КР К	144	52	18		34	56	36	4		Эк К	144	52	18		34	56	36	4		4	1										
5	в.г.д.д.5	Оптические явления в наноструктурах											Эк КР К	144	52	18		34	56	36	4		Эк КР К	144	52	18		34	56	36	4		4	2										
6	в.г.д.д.6	Академическое кино в физике	Эк	72	36	18		18	36		2		Эк	72	36	18		18	36			2		Эк	72	36	18		18	36		2		24	1									
7	в.г.д.д.7	Полупроводниковая микроэлектроника											Эк К	144	36	18		18	72	36	4		Эк К	144	36	18		18	72	36	4		4	2										
8	в.г.д.д.8	Квантовые разрядные системы микроэлектроники	Эк К	144	52	18		34	56	36	4		Эк К	144	52	18		34	56	36	4		Эк К	144	52	18		34	56	36	4		4	1										
9	в.г.д.д.д.д.1	Численная реконструкция в плп											Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6		Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6		6	2										
10	в.г.д.д.д.д.2	Оптические и фотоэлектрические явления в плп гетероструктурах											Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6		Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6		6	2										
11	в.г.д.д.д.д.1	Элементы нанитовой и оптической информатики											Эк К	102	34			34	74			3		Эк К	102	34			34	74		3		5	2									
12	в.г.д.д.д.д.2	Дополнительные главы квантовой механики											Эк К	102	34			34	74			3		Эк К	102	34			34	74		3		5	2									
13	в.г.д.д.д.д.1	Фотоэлектрические плп преобразователи солнечной энергии	Эк К	144	68	34		34	40	36	4		Эк К	144	68	34		34	40	36	4		Эк К	144	68	34		34	40	36	4		6	1										
14	в.г.д.д.д.д.2	Технологии микроэлектроник	Эк К	144	68	34		34	40	36	4		Эк К	144	68	34		34	40	36	4		Эк К	144	68	34		34	40	36	4		6	1										
15	в.г.д.д.д.д.1	Политическая экономика											Эк(2)	72	18	18			54			2		Эк(2)	72	18	18			54		2		13	2									
16	в.г.д.д.д.д.2	Основы риторики											Эк(2)	72	18	18			54			2		Эк(2)	72	18	18			54		2		13	2									
17	в.а.о.фак(п)	НИР (учебная практика)	Эк	482					432		12		Эк	216					216		6		Эк(2)	842					648		18		4	123										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(1) К(3)										Эк(3) За(1) За(2) КР КР К(6)										Эк(6) За(8) За(2) КР КР К(9)																					
ПРАКТИКИ			(план)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(план)																																									
КАНИКУЛЫ													2										8										10											

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика										
Научно-педагогическая (учебная практика)	2	2			4					
			4	+	4	2	10			
			6	+	4	1	10			
Вид практики: Производственная практика										
Научно-исследовательская практика (производственная практика)	2	2			8					
			4	+	8	2	10			
			6	+	8	1	10			
Вид практики: Преддипломная практика										
Преддипломная (производственная практика)	2	2			4					
			4	+	4	2	10			
			6	+	4	1	10			
Вид практики: Научно-исследовательская работа										
НИР (учебная практика)	1	1			8					
			4	+	8	2	15			
			6	+		1	15			
НИР (учебная практика)	1	2			4					
			4	+	4	2	15			
			6	+		1	15			
НИР (учебная практика)	2	1			6					
			4	+	6	2	15			
			6	+		1	15			
Итого по факту					50					
Итого по плану					34					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Методы математического моделирования					
КП	1	2	4	5	Контингент обучающихся, указанный в графике, не совпадает с контингентом, распределенным по кафедрам 0 <> 5
Оптические явления в наноструктурах					
КР	1	2	4	5	Контингент обучающихся, указанный в графике, не совпадает с контингентом, распределенным по кафедрам 0 <> 5

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				97	10	121	60	30	30	61	31	30
Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	27%	73%	41.3%	51		63	42	18	24	21	21	
Обязательная часть						17	13	8	5	4	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						46	29	10	19	17	17	
Практика	100%	0%	0%	39		51	18	12	6	33	9	24
						51	18	12	6	33	9	24
Государственная итоговая аттестация				6		6				6		6
Факультативы				1	10	1				1	1	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	10	1				1	1	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-	36	36	-	36	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					15.6	-	15.5	15.5	-	15.7	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					838	-	278	278	-	282	
	Блок Б2						-			-		
	Блок Б3						-			-		
	Блок ФТД					18	-			-	18	
	Итого по всем блокам					856	-	278	278	-	300	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	3	2	1
	ЗАЧЕТ (За)						8	4	4	10	7	3
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1			
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1			
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1			
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						9	3	6	3	3	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.1%						
	в интерактивной форме					29.9%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						56.7%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						36.9%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	4	2	25,00	50
	6	1	25,00	25
Рецензирование	4	2	2,00	4
	6	1	2,00	2
Консультации по				
безопасности жизнедеятельности			1,00	
экономико-организационным вопросам			3,00	
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоем кость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоем кость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Кафедра математической кибернетики
2		Кафедра системного программирования
3		Кафедра математики и математического моделирования
4		общей физики и квантовых наноструктур
5		Кафедра квантовой и оптической электроники
6		Кафедра технологии материалов и структур электронной техники
7		Кафедра телекоммуникаций
8		Кафедра биоинженерии, биоинформатики и молекулярной биологии
9		Кафедра общей и фармацевтической химии
10		Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии
11		Экономики и финансов
12		Кафедра управления, бизнеса и туризма
13		Кафедра экономической теории и проблем экономики переходного периода
14		Кафедра мировой политики и международных отношений
15		Кафедра политологии
16		Кафедра международного и европейского права
17		Кафедра теории права и конституционного права
18		Кафедра гражданского и гражданско-процессуального права
19		Кафедра уголовного и уголовно-процессуального права
21		Кафедра физвоспитания и здорового образа жизни
22		Кафедра креативных индустрий
23		Кафедра журналистики
24		Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
25		Кафедра русского языка и профессиональной коммуникации
26		Кафедра русской и мировой литературы и культуры
27		Кафедра психологии
28		Кафедра армянского языка и литературы
29		Кафедра философии
30		Кафедра всемирной истории и зарубежного регионоведения
31		Кафедра микроэлектронных схем и систем
32		Резервная кафедра
33		Институт востоковедения
34		Резервная кафедра
35		Резервная кафедра
36		НОЦ Глобального развития и мегаэкономики
37		Кафедра кино и телевидения

Распределение з.е. по курсам и семестрам								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	60				61			
Всего	30		30		31		30	
1	Б1.О.02 Компьютерные технологии в физике [За] УК-4; ОПК-3	2	Б1.О.01 Методы математического моделирования [За, КП, К] УК-1; УК-4; ОПК-3	3	Б1.О.04 Колебательные спектры молекул [За] УК-1; ОПК-2	2	Б2.О.01(Пд) Преддипломная (производственная практика) [За] УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4	
2								
3	Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной сфере [За] УК-4; УК-5; ОПК-1	2	Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной сфере [За] УК-4; УК-5; ОПК-1	2	Б1.О.05 Оптика квантовых точек [За] УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3	2		
4								
5	Б1.О.06 Физические основы молекулярной электроники [Эк, К] УК-1; ОПК-1	4	Б1.В.02 Оптические явления в наноструктурах [Эк, КР, К] УК-3; ОПК-3; ОПК-4	4	Б1.В.01 Статистический анализ данных [За] УК-1; ОПК-1	2		
6								
7					Б1.В.03 Дополнительные главы равновесной статистической физики [Эк, К] ОПК-1	4		
8								
9	Б1.В.05 Академическое письмо в физике [За] УК-4; УК-5; ОПК-1	2						
10								
11	Б1.В.07 Квантоворазмерные системы нанoeлектроник и [Эк, К] ОПК-2; ОПК-4	4	Б1.В.06 Полупроводниковая наноэлектроника [Эк, К] ОПК-2; ОПК-3	4	Б1.В.04 Приближенные методы квантовой механики [Эк, К] ОПК-1; ОПК-2	4	Б2.О.03(П) Научно-исследовательская практика (производственная практика) [За] УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4	
12								
13								
14								
15	Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Фотоэлектрические		Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору		Б1.В.08 Квантовые наноструктуры во внешних полях [За] УК-1	3		
16								

Распределение з.е. по курсам и семестрам								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
29							ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4	
30								
31					ФТД.В.01 Избранные вопросы оптики низкоразмерных систем [3а] УК-1; ОПК-2; ОПК-3	1		