МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт дистанционного и дополнительного образования

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ" Протокол №

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Сотрудник ОМО УКО

Утверждаю

	To tipo parimo dalla raspirata	""20 <i>ε</i> .	71.4.7 6647/66
	ние подготовки: <u>11.03.01 Радиотехника</u> ой программы: <u>Беспроводные технологии и интерн</u>	<u>нет вещей</u>	
	Год начала подготовки (по учебному	у плану) <u>2023</u>	
	Образовательный стандарт (ФГОС	<u>№931 от 19.09.2017</u>	
nu	Согласовано		
	Первый проректор	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Замолодчиков В.Н. Идентификатор RBC700dda-ZamolodchikVN-ded34e	рв Владимир Николаевич/
	Начальник управления	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Абрамова Е.Ю. Идентификатор R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61 //Абрамова Елг	ена Юрьевна/
	Начальник отдела	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Шацких Ю.В. Идентификатор R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f	я Владимировна/
	Директор института	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Шиндина Т.А. Идентификатор Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224C9	пьяна Александровна/
	Заведующий кафедрой	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Шалимова Е.В. Идентификатор Rf4bb1f0c-ShalimovaYV-f267ebd6	пена Владимировна/
	Руководитель программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Крутских В.В. Идентификатор R49539849-KrutskikhVV-f1575360	адислав Викторович/

ин о владельце ЦЭЛ МЭИ
Кистенева А.В.
R642a00e8-KistenevaAV-09d9c4ff/Кистенева Анна Вячеславовна/

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Кафедра: кафедра Основ радиотехники

11.03.01

Квалификация: Бакалавр Форма обучения: Заочная Срок получения образования: 4г 11м Типы задач профессиональной деятельности организационно-управленческий

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Экз
L		Всего по плану с факуль	тативами	
		Всего по плану без факу	льтативов	1
<u>Б1</u> Б1.О	Блок 1.Дисциплины (модули)			
Б1.О Б1.О.01	Обязательная Социально-экономический			
Б1.О.01.01	Экономика информационного общества	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-9	
Б1.О.01.02	История России	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.О.01.03	Иностранный язык	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-4	
Б1.О.01.04	Проектная деятельность	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-2,3	
<i>51.0.01.05</i>	Культурология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.О.01.06 Б1.О.01.07	Деловые коммуникации	Институт дистанционного и дополнительного образования Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-3,4,6 УК-1,5	
Б1.О.01.07 Б1.О.01.08	Философия Правоведение	Институт оистанционного и оополнительного ооразования Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-1,5 УК-10,2	
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-8	
Б1.О.01.10	Экология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-8	
Б1.О.01.11	Психология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-3	
Б1.О.01.12	Физическая культура и спорт	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-7	
<i>51.0.02</i>	Естественно-научный		0.5%	
Б1.O.02.01 Б1.O.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1 ОПК-1	2
Б1.О.02.02 Б1.О.02.03	Математический анализ Теория вероятностей и математическая статистика	Институт дистанционного и дополнительного образования Институт дистанционного и дополнительного образования	ΟΓΙΚ-1 ΟΠΚ-1	2
Б1.О.02.03 Б1.О.02.04	геория вероятностей и математическая статистика Вычислительные методы	Институт оистанционного и оополнительного ооразования Институт дистанционного и дополнительного образования	ΟΠΚ-1 ΟΠΚ-1	
Б1.О.02.05	Физика	Институт дистанционного и дополнительного образования	0ПК-1	
Б1.О.02.06	Электричество и магнетизм	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1	
Б1.О.02.07	Оптика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1	
Б1.О.02.08	Информатика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3,4	
<i>51.0.02.09</i>	Инженерная и компьютерная графика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-4	
Б1.О.03 Б1.О.03.01	Общепрофессиональный	Musmum diamenturas i departuras i desperturas estraces estraces in a	ОПК-1.2	
Б1.0.03.01	Электроника Основы теории цепей	Институт дистанционного и дополнительного образования Институт дистанционного и дополнительного образования	ΟΠΚ-1,2 ΟΠΚ-1.2	3
Б1.O.03.03	Схемотехника аналоговых электронных устройств	Институт дистанционного и дополнительного образования Институт дистанционного и дополнительного образования	ΟΠΚ-1,2 ΟΠΚ-2	3
Б1.O.03.04	Метрология, стандартизация и сертификация	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-2	
Б1.О.03.05	Радиоматериалы и радиокомпоненты	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1	
Б1.О.03.06	Электродинамика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-2	
Б1.О.03.07	Основы конструирования устройств интернета вещей	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-4,5	
Б1.О.03.08 Б1.О.03.09	Радиоавтоматика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ΟΠΚ-1 ΟΠΚ-1,4	
Б1.O.03.10	Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления Моделирование	Институт дистанционного и дополнительного образования Институт дистанционного и дополнительного образования	ΟΠΚ-1,4 ΟΠΚ-1	
Б1.О.03.11	Радиотехнические иепи и сигналы	Институт дистанционного и дополнительного образования Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-2	
Б1.О.03.12	Цифровая обработка сигналов	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3	
Б1.О.03.13	Формирование радиосигналов	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-3	
Б1.О.03.14	Основы приема и обработки сигналов	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-4	
Б1.О.03.15	Электропреобразовательные устройства	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1	
Б1.Ч Б1.Ч.01	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Организационно-управленческий			
Б1.Ч.01.01	Организационно-управленческии Сети и системы передачи информации	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	
Б1.4.01.02	Защита информации	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	
Б1.Ч.01.03	Основы цифровой техники интернета-вещей	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	
Б1.Ч.01.04	Теория организации	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-9	
Б1.Ч.01.05	Бережливое производство	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-9	
<i>51.4.01.06</i>	Логистика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1УК-9	
Б1.Ч.01.07 Б1.Ч.02	Защита интеллектуальной собственности Профессиональный	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1	
Б1.Ч.02.01	Профессиональный Общая теория систем	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-2	
Б1.4.02.01	Распространение радиоволн	Институт дистанционного и дополнительного образования Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-2	
Б1.Ч.02.03	Техника СВЧ и антенные устройства	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-2	
Б1.Ч.02.04	Основы телевидения и видеотехники	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-2	
Б1.Ч.02.05	Датчики, методы измерения и системы сбора данных интернета вещей	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-2	
<i>51.4.02.06</i>	Проектирование электронных устройств на базе ПЛИС	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-2	
Б1.Ч.03 Б1.Ч.03.01	Элективные дисциплины			
Б1.4.03.01	Политология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.Ч.03.01.02	Мировые цивилизации и мировые культуры	Институт дистанционного и дополнительного образования Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.Ч.03.01.03	Социология	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.Ч.04	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			
Б1.Ч.04.01				
Б1.Ч.04.01.01	Основы самостоятельной физической подготовки	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	
Б1.Ч.04.01.02	Адаптивная физическая культура	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5	1

Б2.О	Обязательная		
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-1,2,3,6
Б2.О.02	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-4,5УК-10,4,5,7,8,9
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1,2,3,4,5ПК-1,2
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б2.Ч.01	Производственная практика: организационно-управленческая практика	Институт дистанционного и дополнительного образования	ПК-1,2УК-1,10
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация		
Б3.О	Обязательная		
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1,2,3,4,5УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9
Б3.О.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Институт дистанционного и дополнительного образования	ОПК-1,2,3,4,5ПК-1,2
Б4	Блок 4.Факультативы		
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б4.Ч.01	Религиоведение	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-4
Б4.Ч.02	Второй иностранный язык	Институт дистанционного и дополнительного образования	УК-5

		Формы аттестации				ФГОС		T	рудоёмкосг	пь						^-	na 1				1 K	урс
імен	Зачет с оценкой	Зачет	ГИА	KP	КΠ	ΨΙΟΟ	бъем в з.е		пактные ч	CP	ИФР	3.E.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ем. 1 НСУЛЬТАІ	ИФРП	CP	ИКР	ПА	3.E.
INCTI	ou iom o ogomou	ou loin	1717	I N	Mi	ı	246	9184	940,6	7510,4	733	29	1110	58	7100	58	16	ΠΨΙΙΙ	Oi	9	2,4	19
							240	8968	918,2	7316,8	733	29	1110	58		58	16			9	2,4	19
							210	7888	890,2	6997,8		29	1110	58		58	16		966,6	9	2,4	16
							153	5508	635,9	4872,1		29	1044	58		54	14		907,2	8,7	2,1	16
							44	1584	211,4	1372,6		10	360	26		26	6		298,1	3	0,9	2
	2	1					5	180	19,8 59,8	160,2		5 2	180 72	8	+	8 14	2		160,2	1,5	0,3	2
	3 4	ı	+				8	144 288	39,8	84,2 257			12	14		14			41,1	0,6	0,3	2
-	3 4	1					3	108	11,2	96,8		3	108	4		4	2		96.8	0,9	0,3	
-		3					3	108	11,2	96,8		<u> </u>	1.00	· ·		<u> </u>	 -		00,0	0,0	0,0	
	4						3	108	11,2	96,8												
		5					2	72	6,9	65,1												
		5					4	144	15,5	128,5												
	7	5					4	144	15,5	128,5												
	7	9					3	108	11,2	96,8												
		6					3	108 72	11,2 6,9	96,8 65,1												
		U					44	1584	172,2	1411,8		19	684	32		28	8		609,1	5,7	1,2	8
1							5	180	19,8	160,2		5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	<u> </u>
3	<u> </u>						10	360	39,6	320,4												5
	3						3	108	11,2	96,8												
5							4	144	15,5	128,5												
	1						4	144	15,5	128,5		4	144	8	1	4	2		128,5	1,2	0,3	
1	2						3	108	11,2	96,8												3
f							5	180 180	19,8 19,8	160,2 160,2		5	180	8		8	2		160.2	1,5	0,3	
1							5	180	19,8	160,2		5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	
'							65	2340	252,3	2087,7		 	100						100,2	1,0	0,0	6
	2						3	108	11,2	96,8												3
4							10	360	39,6	320,4												
3							5	180	19,8	160,2												
	6						4	144	15,5	128,5												
	_	2					3	108	11,2	96,8												3
2	5						3 5	108	11,2	96,8 160,2												
3							4	180 144	19,8 15,5	128,5					-							
3							5	180	19,8	160,2			+									
	7						4	144	15,5	128,5												
	7						4	144	15,5	128,5												
	8						4	144	15,5	128,5												
	8						4	144	15,5	128,5												
)							4	144	15,5	128,5												
	9						3	108	11,2	96,8			66			4	2		FO 4	0.2	0.2	
							57 28	2380 1008	254,3 108,5	2125,7 899,5		+	00		 	4			59,4	0,3	0,3	
7			1				4	144	15,5	128,5		1			1		1					
3							4	144	15,5	128,5		1					1					
)							4	144	15,5	128,5												
7							5	180	19,8	160,2												
=		9					3	108	11,2	96,8			-		1	-	1		-		-	
)	10						5 3	180 108	19,8 11,2	160,2 96,8		+	-		1		+	-		-	-	
	10						26	936	101,6	96,8 834,4		+			1		+	-		<u> </u>		
5							4	144	15,5	128,5		+			1		+	<u> </u>	<u> </u>	1		1
3							5	180	19,8	160,2		†	1				1		1			
3							4	144	15,5	128,5												
)							3	108	11,2	96,8												
2				9			5	180	19,8	160,2					1	1	1		1			ļ
U						-	5	180	19,8	160,2		-			1	-	1		-		-	
-						-	3	108 108	11,2 11,2	96,8 96,8	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-		-
	7		-	-	-	1	3	108	11,2	96,8		+	1		1	1	+	 	1	1	-	
	7						3	108	11,2	96,8		 	1		1		 					
-	7						3	108	11,2	96,8		1	1				1		1			
								328	33	295			66			4	2		59,4	0,3	0,3	
								328	33	295			66			4	2		59,4	0,3	0,3	
	1							328	33	295			66			4	2		59,4	0,3	0,3	
	1	2 3 4 5	·				6.4	328	33	295	700	1	66		1	4	2		59,4	0,3	0,3	
							21	756	23		733			ļ	<u> </u>			L	<u> </u>	L	<u> </u>	3

				15	540	20,5		519,5						3
	2			3	108	2,5		105,5						3
4				6	216	2,5		213,5						
	10			6	216	15,5		200,5						
				6	216	2,5		213,5						
6				6	216	2,5		213,5						
				9	324	5	319							
				9	324	5	319							
		10		3	108	2,5	105,5							
		10		6	216	2,5	213,5							
				6	216	22,4	193,6							
				6	216	22,4	193,6							
	4			3	108	11,2	96,8							
	6			3	108	11,2	96,8							

-																		2 ĸ	урс								
_				м. 2										м. 3										ем. 4			
Итого	Лек	Лаб	Пр		Ц ИФРП	CP	ИКР	ПА	3.E.	Итого	Лек	Лаб		ІСУЛЬТАL	ИФРП	CP	ИКР	ПА	3.E.	Итого	Лек	Лаб		ІСУЛЬТАІ		CP	ИКР
750	34		36	14	105,5		5,1	2,3	25	966	32		48	14			7,8	2,1	26	1002	24		40	14	213,5		6,3
750	34		36	14	105,5		5,1	2,3	25	966	32		48	14			7,8	2,1	23	894	20		36	12	213,5		5,4
642	34	-	36	12		553,1	5,1	1,8	25	966	32		48	14		862,1	7,8	2,1	17	678	20		36	10		605,1	5,4
576	34	 	32	10		493,7	4,8	1,5	25	900	32	-	44	12		802,7	7,5	1,8	17	612	20		32	8		545,7	5,1
72	14		12	2	-	43,1	0,6	0,3	7	252	4	-	16	4		225,3	2,1	0,6	7	252	4		16	4		225,3	2,1
72	14		12	2		43,1	0,6	0,3																			
,,_		1	,,_			10,1	0,0	0,0	4	144			12	2		128,5	1,2	0,3	4	144			12	2		128,5	1,2
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3									
																			3	108	4		4	2		96,8	0,9
		-																									
		 																									
		+						-				+						-						+			
		+ +																									
288	12	 	12	4		257	2,4	0,6	8	288	12		12	4		257	2,4	0,6	5	180	8		8	2		160,2	1,5
	·-	†	· -	<u> </u>	1			1 ., 5				1		<u> </u>			,.	1 .,2	<u> </u>		1		<u> </u>	† <u> </u>		,-	.,-
180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3									
									3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3									
100					1	00.5	0.0	1 2 2				1						1		1			1				
108	4		4	2		96,8	0,9	0,3												100				-		160.0	1 5
																			5	180	8		8	2		160,2	1,5
216	8	1	8	4		193,6	1,8	0,6	10	360	16		16	4		320,4	3	0.6	5	180	8		8	2		160,2	1,5
108	4		4	2		96,8	0,9	0,3								/		1								,	,-
									5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	5	180	8		8	2		160,2	1,5
									5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3									
108	4	-	4	2		96,8	0,9	0,3																			
								1												1							
		+						-				+						-						+			
		+															<u> </u>										
						50.4	0.0	0.0					_			50.4	0.0	0.0								50.4	0.0
66		 	4	2	+	59,4	0,3	0,3		66		-	4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3
		+ +																						+			
		1																									
								1										1		ļ			<u> </u>	-			
				-	1			1				+						1		1		-	1	+			
-		+			+			1				+						1		1		-	1	+			
				<u> </u>	+			1	-			+						1		 		-	 	1	+		
								1				1						1		1			1	1			
					1							1					İ	1	1		1	1		1			
					1			1				1						1		ļ			ļ	1			
-				<u> </u>	-			1				-						1		<u> </u>			 	-			
				-	1	-		1	-			1		-		-		1	-	-	-	-	 	+	-		
66		+	4	2	+	59,4	0,3	0,3		66		+	4	2		59,4	0,3	0,3	-	66			4	2		59,4	0,3
66		 	4	2	1	59,4	0,3	0,3		66		1	4	2		59,4	0,3	0,3		66		<u> </u>	4	2		59,4	0,3
66		† †	4	2	1	59,4	0,3	0,3		66		1	4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3
66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3	0,3		66			4	2		59,4	0,3
108				2	105,5			0,5										1	6	216				2	213,5		

108		2	105,5		0,5						6	216			2	213,5	
108		2	105,5		0,5												
											6	216			2	213,5	
											3	108	4	4	2	96,8	0,9
											3	108	4	4	2	96,8	0,9
											3	108	4	4	2	96,8	0,9

-										3 ĸ	урс										1						
						ем. 5										ем. 6										м. 7	
ПА	3.E.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ІСУЛЬТА	<i>ИФРП</i>	CP	ИКР	ПА	3.E.	Озот	Лек	Лаб	Пр	ІСУЛЬТАL		CP	ИКР 5,7	ПА	3.E. 23	Озот	Лек	Лаб		ІСУЛЬТАL	ИФРП
2,3	26 26	1000 1000	46 46		34 34	16 16			8,1 8,1	2,4 2,4	25 22	900 792	24 24		32 24	12 10	213,5 213,5		4,8	2 1,7	23	828 828	40 40		28 28	12 12	
1,5	26	1000	46		34	16		893,5	8,1	2,4	16	576	24		24	8	2.0,0	514	4,8	1,2	23	828	40		28	12	
1,2	17	612	30		18	10		547,4	5,1	1,5	11	396	16		16	6		353,8	3,3	0,9	11	396	20		12	6	
0,6	10	360	18		10	6	-	322,1	3	0,9	2	72			4	2		65,1	0,6	0,3	3	108	4		4	2	
0,3																											
0,3						+	1									+											
0,3	2	72	2	1	2	2	+	65,1	0,6	0,3																	
	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3																	
	4	144	8	1	4	2	ļ	128,5	1,2	0,3												400					
					-											-					3	108	4		4	2	
						1	1				2	72			4	2		65,1	0,6	0,3							
0,3	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3																	
		1					 																				
		1	1			+	+	-	-							1		-			-	-					
	4	144	8		4	2	†	128,5	1,2	0,3																	
0,3		1	-			+	1	-	-							1		-			-						<u> </u>
0,3						+	+									1					-						
0,3	3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3	9	324	16		12	4		288,7	2,7	0,6	8	288	16		8	4	
0,3					-											-											
0,5						1	1																				
											4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3							
	2	100	1		1	ļ ,		06.0	0.0	0.2																	
	3	108	4		4	2	1	96,8	0,9	0,3																	
											5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3							
						1	1														4	144 144	<u>8</u> 8		4	2	
				1		+	+														-	144	0		4	2	
		1					1									-											
0,3	9	388	16	1	16	6	+	346,1	3	0,9	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	12	432	20		16	6	
0,0	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3		100				-		100,2	1,0	0,0	9	324	16		12	4	
																					4	144	8		4	2	
			-			1	1	-								1		-									
		1	<u> </u>			+	+	 	 							1		 			5	180	8		8	2	
																									_		
	5	180	8		8	2	<u> </u>	160,2	1,5	0,3																	<u> </u>
	4	144	8		4	2	+	128,5	1,2	0,3	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	-	-					
	4	144	8		4	2	1	128,5	1,2	0,3		100			Ť			.00,2	7,0	0,0							
											5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3							
			-			+	1	-	-							1		-			-						<u> </u>
						+	+									1					-						
			<u>L</u>		<u>L</u> _	<u> </u>	<u>L</u>	<u>L</u>	<u> </u>							<u></u>		<u> </u>			<u> </u>						
					1	1										1					3	108	4		4	2	
			-			+	1	-								1		-			3	108 108	4		4	2	
						+	1									1					3	108	4		4	2	
																					3	108	4		4	2	
0,3		64			4	2	1	57,4	0,3	0,3						1					-						
0,3 0,3		64 64	1		4	2	+	57,4 57,4	0,3 0,3	0,3 0,3						1		-			-	-					
0,3		64			4	2		57,4	0,3	0,3																	
0,5											6	216	-			2	213,5			0,5							

0,5																		
0,5																		
						6	216			2	213,5			0,5				
						6	216			2	213,5			0,5				
0,3						3	108		8	2		96,8	0,9	0,3				
0,3						3	108		8	2		96,8	0,9	0,3				
0,3																		
						3	108		8	2		96,8	0,9	0.3	İ			

		4 K	урс																			5 ĸ	курс				
0.0	1416		0.5	1 14		1 5 6		ем. 8 Помять та	1 4400		1445		0.5	14		T = 6		ем. 9 Помет та	1400	0.0	1445		0.5	14		I	Сем
CP	ИКР	ПА	3.E. 25	Итого 900	Лек 48	Лаб	Пр 28	1CYJIBTA 12	L ИФРП	CP	ИКР	ПА 1,8	3.E. 25	Итого 900	Лек	Лаб	Пр 32	1СУЛЬТАІ 14	ИФРП	CP	ИКР 7,5	ПА	3.E. 23	Итого 828	Лек 12	Лаб	Пр 12
	6,9 6,9	1,8 1,8	25	900	48	+	28	12			7,5 7,5	1,8	25	900	40 40		32	14			7,5	2,1 2,1	23	828	12		12
739,3	6,9	1,8	25	900	48		28	12		802,7	7,5	1,8	25	900	40		32	14		804,4	7,5	2,1	8	288	12		12
353,8	3,3	0,9	17	612	32		20	8		545,7	5,1	1,2	10	360	16		12	6		322,1	3	0,9		200	12		12
96,8	0,9	0,3		-						0.0,1		-,-	3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3					
																				-							
																ļ											
						+								1									+	 			
						+								-									+				
96,8	0,9	0,3																									
,													3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3					
						1											<u> </u>										
				1																				<u> </u>			
				1		1					-	1						1	-			-	1	-			
				-		+	+	+	+	-		+	-	-			<u> </u>	+				-	-				
				+		1	+	+	1	1	 	+	1	1			1	+	 			 	+				
				†		1	1	1				1	1					+					+				
				1								1						1					1				
257	2,4	0,6	17	612	32		20	8		545,7	5,1	1,2	7	252	12		8	4		225,3	2,1	0,6					
																ļ											
						+								1									+	 			
			5	180	8	+	8	2		160,2	1,5	0,3											1				
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
			7	177			-			120,0	1,2	0,0															
128,5	1,2	0,3																									
128,5	1,2	0,3																									
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
			4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3															
													4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3					
205.5	2.0	0.0	0	200	40		_			0.57	0.4	0.0	3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3	-	200	40		40
385,5 288,7	3,6	0,9	8 4	288 144	16 8		8	2		257 128,5	2,4	0,6 0,3	15 7	540 252	24		20	8		482,3	4,5	1,2	8	288	12 4		12 4
128,5	2,7 1,2	0,6 0,3	4	144	0		4			120,0	1,2	0,3		202	12		8	4		225,3	2,1	0,6	3	108	4		4
120,0	1,2	0,0	4	144	8	+	4	2		128,5	1,2	0,3															
				† · · · ·		1	<u> </u>	† <u> </u>	1		-,-	-,-	4	144	8		4	2		128,5	1,2	0,3	†				
160,2	1,5	0,3																									
													3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3					
						1											<u> </u>										
				444		1			1	100.5	4.0	0.0		000	40		40	 		057	0.1	0.0	3	108	4		4
			4	144	8	1	4	2	-	128,5	1,2	0,3	8	288	12		12	4	-	257	2,4	0,6	5	180	8		8
				-	-	+	+	+	+	-		+	-	-		-	 	-				-	-				
			4	144	8	+	4	2	+	128,5	1,2	0,3	+	1			 	+					+				
			7	177		1	-	-	1	120,0	1,2	0,0	3	108	4		4	2		96,8	0,9	0,3	1				
				1								1	5	180	8		8	2		160,2	1,5	0,3	1				
																							5	180	8		8
96,8	0,9	0,3																									
96,8	0,9	0,3																									
96,8	0,9	0,3		1		1	1	1	1	ļ		1	1				ļ	1					1				
96,8	0,9	0,3										-					<u> </u>						<u> </u>	<u> </u>			
96,8	0,9	0,3		1		1	1		+			1		1			1	+	-			-	1				
				+		1	+	+	+	-	-	+	-	1			1	+				-	+				
				+		+	+	+	+	 		+	+	 			 	+					+				
				1		1			1	1				1				1					1				
				†		1						1		<u> </u>			1	<u> </u>					6	216			
					•		•														•						

											6	216		
													i '	
											6	216	,	
											9	324		
											9	324	i '	
											3	108	i '	
											6	216		
													i '	
	•						•							
	•						•							
	•						•							

10					
CVIIISTAL VAPIT CP					
23 200.5	. 10				
23 200.5	ІСУЛЬТАL	ИФРП	CP	ИКР	ПА
4 257 2,4 0,6	23	200.5		2.4	2.1
4 257 2,4 0,6	22	200,5		2.1	2.1
4 257 2,4 0,6 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3	23	200,3	057	2,4	2,1
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	4		257	2,4	0,6
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	-				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	-				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	+				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	 				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	<u> </u>				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	I				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	 				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	<u> </u>				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	+				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	-				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	-				
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 96,8 0,9 0,3 2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3			257	2.4	0.6
2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					0,6
2 96,8 0,9 0,3 2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	2		96,8	0,9	0,3
2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	I				
2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	 				
2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3	ı T				
2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3					
2 160,2 1,5 0,3 2 160,2 1,5 0,3			06.9	0.0	0.2
2 160,2 1,5 0,3			30,0	0,9	0,3
	2		160,2	1,5	0,3
	 				
	l				
	2		160.2	1.5	0.3
15 200,5 0,5	- 		,=	-,-	-,-
15 200,5 0,5	 				
15 200,5 0,5					
15 200,5 0,5	l				
15 200,5 0,5					
15 200,5 0,5					
15 200,5 0,5	 				
15 200,5 0,5					
15 200,5 0,5					
15 200,5 0,5					
15 200,5 0,5					
10 200,0 0,5	15	200 5			0.5
	15	∠∪∪,5			0,5

200,5			0,5
200,5			0,5
	319		1
	319		1
	105,5		0,5 0,5
	213,5		0,5
		200,5	319 319 319 105,5