МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Институт цифровых технологий, электроники и физики

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 30.06.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.03

03.03.03 Радиофизика

Профиль: Методы и технологии цифровой экономики

Кафедра: Кафедра радиофизики и теоретической физики

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 225 от 12.03.2015

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	+	научно-инновационная

-	-	-	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов			Курс 1								Курс 2								Курс 3								Курс 4								-
											Сем. 1				Сем. 2				Сем. 3				Сем. 4				Сем. 5				Сем. 6				Сем. 7				Сем. 8				
-	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	По плану	Контактные часы	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)																																										
Базовая часть																																										
	Б1.Б.1	**Общекультурный модуль**	**3**	**1 11 12 23 44 56 6**			35	**12 60**	**43 2**	**80 1**	8	**38**		**70**	6	**20**		**52**	6	**20**		**52**	6	**56**		**16**	3	**20**		**16**	6	**38**		**34**									**ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9**
i	Б1.Б.1.1	Физическая культура и спорт		1			2	72	36	36	2	18		18																												**ОК-8**
w	Б1.Б.1.2	Русский язык и культура речи		1			3	108	36	72	3	20		16																												**ОК-5**
w	Б1.Б.1.3	Иностранный язык	3	12			9	324	108	189	3			36	3			36	3			36																				**ОК-5**
w	Б1.Б.1.4	История		2			3	108	36	72					3	20		16																								**ОК-2**
w	Б1.Б.1.5	Правоведение		3			3	108	36	72									3	20		16																				**ОК-4**
w	Б1.Б.1.6	Профессиональная этика		4			3	108	36	72													3	36																		**ОК-6**
w	Б1.Б.1.7	Педагогическая психология		4			3	108	36	72													3	20		16																**ОК-7**
w	Б1.Б.1.8	Экономика		5			3	108	36	72																	3	20		16												**ОК-3**
w	Б1.Б.1.9	Философия		6			3	108	36	72																					3	20		16								**ОК-1**
w	Б1.Б.1.10	Безопасность жизнедеятельности		6			3	108	36	72																					3	18		18								**ОК-9**
	Б1.Б.2	**Математический модуль**	**11 23 3**	**4**	**2**		24	**86 4**	**34 0**	**38 9**	7	**56**		**48**	7	**56**		**48**	8	**56**		**48**	2	**18**		**10**																		**ОПК-1**
w	Б1.Б.2.1	Математический анализ	123				13	468	186	201	4	32		30	4	32		30	5	32		30																				**ОПК-1**
w	Б1.Б.2.2	Аналитическая геометрия	1				3	108	42	39	3	24		18																												**ОПК-1**
w	Б1.Б.2.3	Линейная алгебра			2		3	108	42	66					3	24		18																								**ОПК-1**
w	Б1.Б.2.4	Дифференциальные уравнения	3				3	108	42	39									3	24		18																				**ОПК-1**
w	Б1.Б.2.5	Теория вероятностей и математическая статистика		4			2	72	28	44													2	18		10																**ОПК-1**
	Б1.Б.3	**Физический модуль**	**12 34 45**	**6**			35	**12 60**	**48 6**	**61 2**	7	**34**	**36**	**30**	8	**32**	**36**	**38**	7	**40**	**36**	**20**	8	**58**	**24**	**32**	3	**18**		**24**	2	**14**		**14**								**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3**
w	Б1.Б.3.1	Механика	1				7	252	100	125	7	34	36	30																												**ОПК-3**
w	Б1.Б.3.2	Молекулярная физика	2				8	288	106	155					8	32	36	38																								**ОПК-3**
w	Б1.Б.3.3	Электричество и магнетизм	3				7	252	96	129									7	40	36	20																				**ОПК-3**
w	Б1.Б.3.4	Теоретическая механика	4				3	108	42	39													3	22		20																**ОПК-1**
w	Б1.Б.3.5	Оптика	4				5	180	72	81													5	36	24	12																**ОПК-3**
w	Б1.Б.3.6	Электродинамика	5				3	108	42	39																	3	18		24												**ОПК-1**

w	Б1.Б.3.7	Астрофизика		6			2	72	28	44																			2	14		14									ОПК-2
w	Б1.Б.4	Алгоритмы и языки программирования	1				5	180	72	81	5	22	50																												ОПК-4; ПК-3
w	Б1.Б.5	Векторный и тензорный анализ		2			2	72	28	44					2	16		12																							ОПК-1
w	Б1.Б.6	Теория функций комплексного переменного		3			2	72	28	44									2	14		14																			ОПК-1
w	Б1.Б.7	Компьютерные технологии сбора и обработки данных			3		4	144	54	90									4	18	36																				ОПК-3; ПК-4
w	Б1.Б.8	Радиоэлектроника	4	3			7	252	100	125									3	18		36	4		46																ОПК-1; ПК-1
w	Б1.Б.9	Методы математической физики	4				5	180	72	81													5	24		48																ОПК-1
w	Б1.Б.10	Атомная и ядерная физика	5				6	216	84	105																	6	30	30	24												ОПК-3
w	Б1.Б.11	Теория колебаний		5			2	72	28	44																	2	18		10												ОПК-1
w	Б1.Б.12	Физическая химия		5			2	72	28	44																	2	12		16												ОПК-1
w	Б1.Б.13	Численные методы и математическое моделирование	5				5	180	64	89																	5	28	36													ОПК-2
w	Б1.Б.14	Практикум по радиофизическим измерениям		5			3	108	42	66																	3		42													ОПК-1
w	Б1.Б.15	Квантовая механика	6				4	144	56	61																					4	28		28								ОПК-1
w	Б1.Б.16	Физика сплошных сред	6				3	108	42	39																					3	18		24								ОПК-1
w	Б1.Б.17	Спутниковые цифровые технологии мониторинга системы Земля	6				3	108	42	39																					3	18		24								ОПК-1
w	Б1.Б.18	Цифровая и микропроцессорная техника			6		5	180	72	108																					5	18	54									ОПК-1
w	Б1.Б.19	Термодинамика и статистическая физика	7				5	180	72	81																								5	36		36					ОПК-1
w	Б1.Б.20	Статистическая радиофизика	7				4	144	54	63																								4	18		36					ОПК-1
w	Б1.Б.21	Квантовая радиофизика		7			2	72	28	44																								2	18	10						ОПК-1
w	Б1.Б.22	Физическая электроника		8			2	72	28	44																											2	18	10			ОПК-1
							16	*59*	*22*	*30*	*27*	*15*	*86*	*14*	*23*	*12*	*36*	*15*	*30*	*16*	*72*	*17*	*25*	*15*	*70*	*10*	*24*	*12*	*10*	*90*	*23*	*13*	*54*	*12*	*11*	*72*	*10*	*72*	*2*	*18*	*10*		
Вариативная часть																																										
	Б1.В.1	**Дисциплины специализации**	**67**		**7**		15	**540**	**152**	**334**																					5	**2**		**6**	10	**18**	**126**					ОПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
w	Б1.В.1.1	Основы НИР и НИОКР в радиофизике	6				5	180	8	145																					5	2		6								ОПК-2; ПК-4; ПК-5
w	Б1.В.1.2	Компьютерная радиофизика			7		5	180	72	108																								5		72					ПК-3
w	Б1.В.1.3	Технологии приема и передачи цифровых сигналов	7				5	180	72	81																								5	18	54					ПК-3
w	Б1.В.2	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	5				4	144	56	61																	4	32		24												ОПК-1; ПК-3
w	Б1.В.3	Полупроводниковая электроника		5			2	72	28	44																	2	18		10												ПК-1
w	Б1.В.4	Геофизика		6			2	72	28	44																					2			28								ОПК-1; ПК-3

i	Б1.В.5	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234				328	136	192				30				38				30				38																		ОК-8
	Б1.В.ДВ.1	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**4788**	**7**		15	**540**	**202**	**338**												2	**12**	**16**								6	**30**	**38**	**16**	7	**34**		**56**	
	Б1.В.ДВ.1.1	**Профессиональный углубленный модуль 1**		**4788**	**7**		15	**540**	**202**	**338**												2	**12**	**16**								6	**30**	**38**	**16**	7	**34**		**56**	**ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5**
w	Б1.В.ДВ.1.1.1	Проектная деятельность		8			3	108	36	72																										3	16		20	**ОПК-2; ПК-1; ПК-5**
w	Б1.В.ДВ.1.1.2	Технологии проектирования цифровых радиофизических устройств		8			4	144	54	90																										4	18		36	**ПК-2; ПК-5**
w	Б1.В.ДВ.1.1.3	Методы Монте-Карло		4			2	72	28	44												2	12	16																		**ПК-3**
w	Б1.В.ДВ.1.1.4	Машинное обучение		7			2	72	28	44																								2	12		16					**ПК-1**
w	Б1.В.ДВ.1.1.5	Устройства СВЧ и антенны			7		4	144	56	88																								4	18	38						**ПК-1; ПК-2**
	Б1.В.ДВ.1.2	**Профессиональный углубленный модуль 2**		**4788**	**7**		15	**540**	**202**	**338**												2	**12**	**16**								6	**32**	**38**	**14**	7	**34**		**56**	**ОК-6; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3**
w	Б1.В.ДВ.1.2.1	Проектная деятельность		8			3	108	36	72																										3	16		20	**ОПК-2; ПК-1**
w	Б1.В.ДВ.1.2.2	Методика преподавания физики		8			4	144	54	90																										4	18		36	**ОК-6; ПК-3**
w	Б1.В.ДВ.1.2.3	Конструирование радиоэлектронных устройств			7		4	144	56	88																								4	18	38						**ПК-1**
w	Б1.В.ДВ.1.2.4	Функциональная электроника		7			2	72	28	44																								2	14		14					**ПК-1; ПК-2**
w	Б1.В.ДВ.1.2.5	Программирование Web-приложений		4			2	72	28	44												2	12	16																		**ПК-3**
	Б1.В.ДВ.1.3	**Технологическое предпринимательство**	**7**	**4788**			15	**540**	**164**	**349**																								6	**30**		**34**	9	**46**		**54**	**ОК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5**
w	Б1.В.ДВ.1.3.1	Технологическое проектирование в профессиональной деятельности		8			3	108	36	72																										3	16		20	**ОК-3; ПК-1; ПК-2**
w	Б1.В.ДВ.1.3.2	Технология разработки бизнес-плана в технологическом предпринимательстве		8			4	144	36	108																										4	16		20	**ОК-3; ПК-3**
w	Б1.В.ДВ.1.3.3	Интернет предпринимательство		4			2	72	28	44																										2	14		14	**ОК-3; ПК-3**
w	Б1.В.ДВ.1.3.4	PR и реклама в бизнесе		7			2	72	28	44																								2	14		14					**ОК-3; ПК-3**

w	Б1.В.ДВ.1.3.5	Технологическое предпринимательство в профессиональной деятельности	7				4	144	36	81																							4	16		20					ОК-3; ПК-5
	Б1.В.ДВ.2	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**1**	**2**		8	**288**	**114**	**174**	3	**18**		**38**	5	**18**		**40**																									
w	Б1.В.ДВ.2.1	Введение в специальность		1	2		8	288	114	174	3	18		38	5	18		40																								ОПК-2; ПК-1
w	Б1.В.ДВ.2.2	Введение в математические методы в радиофизике		1	2		8	288	114	174	3	18		38	5	18		40																								ПК-1
	Б1.В.ДВ.3	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**2**			2	**72**	**28**	**44**					2		**28**																								
w	Б1.В.ДВ.3.1	Вычислительная физика		2			2	72	28	44					2		28																								ПК-3
w	Б1.В.ДВ.3.2	Обработка эксперимента		2			2	72	28	44					2		28																								ПК-3
	Б1.В.ДВ.4	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**7**			3	**108**	**42**	**66**																							3	**12**	**30**					
w	Б1.В.ДВ.4.1	Микропроцессорные системы		7			3	108	42	66																							3	12	30					ОПК-1; ПК-2
w	Б1.В.ДВ.4.2	Параллельные вычисления		7			3	108	42	66																							3	12	30					ОПК-3; ПК-2
	Б1.В.ДВ.5	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**		**8**			3	**108**	**42**	**66**																											3	**12**		**30**	
w	Б1.В.ДВ.5.1	Теория переноса		8			3	108	42	66																											3	12		30	ОПК-1; ПК-3
w	Б1.В.ДВ.5.2	Квантовая информатика		8			3	108	42	66																											3	12		30	ОПК-3; ПК-3
							54	*22*	*82*	*13*	*3*	*18*		*68*	*7*	*18*	*28*	*78*				*30*	*2*	*12*	*16*	*38*	*6*	*50*		*34*	*7*	*2*		*34*	*19*	*60*	*19*	*16*	*10*	*46*		*86*	
							21	*82*	*30*	*44*	*30*	*16*	*86*	*21*	*30*	*14*	*64*	*22*	*30*	*16*	*72*	*20*	*27*	*16*	*86*	*14*	*30*	*17*	*10*	*12*	*30*	*13*	*54*	*15*	*30*	*13*	*20*	*88*	*12*	*64*	*10*	*86*	
Блок 2.Практики																																											
Вариативная часть																																											
	Б2.В.1	**Учебная практика**			**4**		3	**108**	**72**	**36**													3																		ОПК-2; ПК-1
w	Б2.В.1.1(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений навыков научно-исследовательской деятельности			4		3	108	72	36													3																		ОПК-2; ПК-1
	Б2.В.2	**Производственная практика**			**888**		12	**432**	**8**	**424**																													12				ОК-4; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
w	Б2.В.2.1(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			8		6	216	4	212																													6				ОК-4; ОПК-4; ПК-4; ПК-5
w	Б2.В.2.2(Н)	НИР			8		3	108	2	106																													3				ОПК-3; ПК-2; ПК-3
w	Б2.В.2.3(Пд)	Преддипломная практика			8		3	108	2	106																													3				ПК-4; ПК-5
							15	*54*	*80*	*46*													*3*																*12*				
							15	*54*	*80*	*46*													*3*																*12*				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																											
Базовая часть																																											

w	Б3.Б.1	Государственная итоговая аттестация (в том числе защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)					6	216	20	196																													6				**ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5**
							6	*21*	*20*	*19*																													*6*				
							6	*21*	*20*	*19*																													*6*				
ФТД.Факультативы																																											
Вариативная часть																																											
I	ФТД.Б.1	Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)		1			2	72	12	60	2	6		6																													**ОК-6**
							2	*72*	*12*	*60*	*2*	*6*		*6*																													
							2	*72*	*12*	*60*	*2*	*6*		*6*																													

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
					Мин.	Макс.	Факт												
	Итого (с факультативами)				232	259	242	62	32	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	75%	25%	57.4%	219	225	219	60	30	30	57	30	27	60	30	30	42	30	12
Б1.Б	Базовая часть				159	198	165	50	27	23	55	30	25	47	24	23	13	11	2
Б1.В	Вариативная часть				27	60	54	10	3	7	2		2	13	6	7	29	19	10
Б2	Практики	0%	100%	0%	6	15	15				3		3				12		12
Б2.В	Вариативная часть				6	15	15				3		3				12		12
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы				1	10	2	2	2										
ФТД.В	Вариативная часть				1	10	2	2	2										
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.7	-	54	51.3	-	54	50.9	-	54	51.2	-	52.6	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	40.5	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					21.5	-	24.5	19.8	-	22.7	21.2	-	22.7	18.4	-	22.4	20
		элективные дисциплины по физ.к.					1	-	1.7	1.9	-	1.7	2.3	-			-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3080	-	470	434	-	438	398	-	408	348	-	424	160
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					136	-	30	38	-	30	38	-			-		
		Блок Б2					80	-			-		72	-			-		8
		Блок Б3					20	-			-			-			-		20
		Блок ФТД					12	-	12		-			-			-		
		Итого по всем блокам					3192	-	482	434	-	438	470	-	408	348	-	424	188
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	4	2	8	4	4	8	4	4	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						8	4	4	7	3	4	9	5	4	7	3	4
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	2	1	1	1		1	5	2	3
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.14%												
		в интерактивной форме					11.3%												