

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ивановский государственный химико-технологический университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7-6 от 31.08.2018

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль: Микроэлектроника и твердотельная электроника
Кафедра: Кафедра технологии приборов и материалов электронной техники
Факультет: неорганической химии и технологии

Квалификация: <u>Бакалавр</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок получения образования: <u>4г</u>

	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	-	производственно-технологический



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Бутман М.Ф.

2019 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

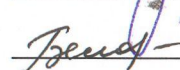
Проректор по учебной работе

 / Кокина Н.Р./

Начальник УМУ

 / Гордина Н.Е./

Декан

 / Белова Н.В./

		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
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				186	242	61	29	32	61	31	30	60	28	32	60	31	29
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	29	31	60	30	30	60	28	32	60	31	29
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	19.3%	160	210	57	29	28	60	30	30	54	28	26	39	25	14
Б1.О	Обязательная часть					112	45	25	20	34	26	8	18	15	3	15	5	10
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					98	12	4	8	26	4	22	36	13	23	24	20	4
Б2	Практика	43%	57%	0%	20	21	3		3				6		6	12	6	6
Б2.О	Обязательная часть					9	3		3							6		6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					12							6		6	6	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативы					2	1		1	1	1							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				66	-	60.9	68.1	-	69	70.3	-	60.7	69.5	-	67	60.5
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					-			-			-			-		
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				35.6	-	37.5	37	-	35.7	38.1	-	33.2	36.4	-	31	37.5
		элективные дисциплины по физ.к.				2.7	-		4.2	-	4	4.2	-	2	4.2	-	2	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4743	-	643	672	-	680	689	-	603	581	-	563	312
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				332	-		68	-	68	68	-	34	60	-	34	
		Блок Б2				8	-		1	-			-		2	-	3	2
		Блок Б3					-			-			-			-		
		Блок ФТД				37	-		14	-	23		-			-		
		Итого по всем блокам				4788	-	643	687	-	703	689	-	603	583	-	566	314
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					9	5	4	7	3	4	8	4	4	6	4	2
		ЗАЧЕТ (За)					10	4	6	11	6	5	8	5	3	4	3	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	2	1	1	3		3	4	1	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)														1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					30.52%											
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						50.4%											
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60.1%											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры										
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					ИЗ	СР	Конт роль	Всего						
ИТОГО (с факультативами)				1184								31	19 4/6		1148									30	20 1/6		2332							61	39 5/6									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148							30			1148										30			2296							60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			69											70,3												69,7																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,7												38,1												36,9																
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,7												38,1												36,9																
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4												4,2												4,1																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1184	703	187	85	289	142	481		31	ТО: 17 1/6□ Э: 2 1/2		1148	689	187	85	289	128	459		30	ТО: 16 1/3□ Э: 3 5/6		2332	1392	374	170	578	270	940		61	ТО: 33 1/2□ Э: 6 1/3									
1	Б1.0.02	Философия											Эк	108	65	17		34	14	43		3		Эк	108	65	17		34	14	43		3		25	4								
2	Б1.0.03	Иностранный язык	За	72	46			34	12	26		2	Эк	108	46			34	12	62		3		Эк За	180	92			68	24	88		5		23	1234								
3	Б1.0.05	Теория вероятностей и математическая статистика	ЗаО	144	84	34		34	16	60		4											ЗаО	144	84	34		34	16	60		4		19	3									
4	Б1.0.07	Физика	Эк За	144	84	34	34		16	60		4											Эк За	144	84	34	34		16	60		4		7	123									
5	Б1.0.12	Метрология, стандартизация и сертификация	За	72	46	17		17	12	26		2											За	72	46	17		17	12	26		2		5	3									
6	Б1.0.14	Экология	За	72	46	17		17	12	26		2											За	72	46	17		17	12	26		2		6	3									
7	Б1.0.15	Теоретические основы электротехники	Эк	144	67	17	17	17	16	77		4	За	72	44	17	17		10	28		2		Эк За	216	111	34	34	17	26	105		6		2	34								
8	Б1.0.16	Правоведение	За	72	46	17		17	12	26		2											За	72	46	17		17	12	26		2		21	3									
9	Б1.0.17	Материалы электронной техники	Эк	216	126	34	34	34	24	90		6											Эк	216	126	34	34	34	24	90		6		3	3									
10	Б1.В.03	Физическая химия											Эк За	216	124	34	68		22	92		6		Эк За	216	124	34	68		22	92		6		9	4								
11	Б1.В.05	Информационные технологии	За	144	67	17		34	16	77		4											За	144	67	17		34	16	77		4		20	3									
12	Б1.В.06	Методы математической физики											ЗаО	144	84	34		34	16	60		4		ЗаО	144	84	34		34	16	60		4		19	4								
13	Б1.В.07	Физика конденсированного состояния											Эк	180	105	34		51	20	75		5		Эк	180	105	34		51	20	75		5		3	4								
14	Б1.В.08	Основы научных исследований											За	72	44	17		17	10	28		2		За	72	44	17		17	10	28		2		3	4								
15	Б1.В.10	Введение в нанотехнологии											За	108	65	17		34	14	43		3		За	108	65	17		34	14	43		3		3	4								
16	Б1.В.16	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	68	68			68					За	68	68			68						За(2)	136	136			136						24	234567								
17	Б1.В.ДВ.04.01	Психология и педагогика											За	72	44	17		17	10	28		2		За	72	44	17		17	10	28		2		25	4								
18	Б1.В.ДВ.04.02	Психолого-педагогические особенности успешной социальной адаптации студентов с ограниченными возможностями здоровья											За	72	44	17		17	10	28		2		За	72	44	17		17	10	28		2		25	4								
19	ФТД.02	БЖД (ГО)	За	36	23			17	6	13		1											За	36	23			17	6	13		1			3									
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(8) ЗаО										Эк(4) За(6) ЗаО										Эк(7) За(14) ЗаО(2)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													2										8										10											

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					ИЗ	СР	Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1042								28	19 4/6		1212									32	21 1/6		2254								60	40 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1042							28			1212										32			2254								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			60,7											69,5												65,1											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																					
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33,2												36,4																						
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33,2												36,4																						
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2												4,2																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1042	603	204	153	136	110	439		28	ТО: 17 1/6□ Э: 2 1/2		996	581	169	199	105	108	415		26	ТО: 14 1/3□ Э: 2 5/6		2038	1184	373	352	241	218	854		54	ТО: 31 1/2□ Э: 5 1/3			
1	Б1.О.18	Социология	За	144	84	34		34	16	60		4													За	144	84	34		34	16	60		4		25	5	
2	Б1.О.19	Компоненты электронной техники	Эк За	144	84	34	34		16	60		4													Эк За	144	84	34	34		16	60		4		3	5	
3	Б1.О.20	Теоретические основы радиотехники												ЗаО	108	59	15	30		14	49		3		ЗаО	108	59	15	30		14	49		3		3	6	
4	Б1.О.21	Микропроцессорные устройства	Эк За	252	130	34		68	28	122		7													Эк За	252	130	34		68	28	122		7		3	5	
5	Б1.В.09	Технология материалов твердотельной электроники	Эк За	252	147	51	68		28	105		7													Эк За	252	147	51	68		28	105		7		3	5	
6	Б1.В.11	Технология тонких пленок и покрытий												Эк За	216	114	30	45	15	24	102		6		Эк За	216	114	30	45	15	24	102		6		3	6	
7	Б1.В.12	Процессы микро- и нанотехнологий												Эк За	144	76	30	30		16	68		4		Эк За	144	76	30	30		16	68		4		3	6	
8	Б1.В.13	Технология и оборудование производства изделий твердотельной электроники и нанoeлектроники												ЗаО	108	59	15		30	14	49		3		ЗаО	108	59	15		30	14	49		3		3	67	
9	Б1.В.14	Физические основы электроники	Эк За	216	124	51	51		22	92		6		Эк За	216	129	45	60		24	87		6		Эк(2) За(2)	432	253	96	111		46	179		12		3	56	
10	Б1.В.16	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	34	34			34						За	60	60			60						За(2)	94	94			94					24	234567		
11	Б1.В.ДВ.01.01	Техника высокого вакуума												Эк	144	84	34	34		16	60		4		Эк	144	84	34	34		16	60		4		3	6	
12	Б1.В.ДВ.01.02	Вакуумные технологические установки												Эк	144	84	34	34		16	60		4		Эк	144	84	34	34		16	60		4		3	6	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(6)											Эк(4) За(4) ЗаО(2)											Эк(8) За(10) ЗаО(2)												
ПРАКТИКИ			(План)												216	2				2	214		6	4		216	2				2	214		6	4			
	Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	216	2				2	214		6	4	ЗаО	216	2				2	214		6	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ			(План)																																			
КАНИКУЛЫ												2												7											9			

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Каф.	Семестры											
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	Конт роль			
ИТОГО (с факультативами)				1150									31	19 4/6		1044									29	20 2/6		2194								60	40											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1150								31	19 4/6		1044									29	20 2/6		2194							60	40													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			67												60,5												63,8																				
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31													37,5												34,3																			
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31													37,5												34,3																			
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				2																								1																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1150	566	187	102	170	107	584		31	ТО: 17 1/6□ Э: 2 1/2		504	312	72	90	90	60	192		14	ТО: 8 1/3□ Э: 2		1654	878	259	192	260	167	776		45	ТО: 25 1/2□ Э: 4 1/2													
1	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности											Эк	108	68	18	36		14	40			3	Эк	108	68	18	36		14	40		3	6	8													
2	Б1.О.10	Организация и управление предприятиями											ЗаО	108	68	18		36	14	40			3	ЗаО	108	68	18		36	14	40		3	20	8													
3	Б1.О.11	Схемотехника	Эк За	180	105	34	51		20	75		5											Эк За	180	105	34	51		20	75		5	3	7														
4	Б1.О.13	Основы конструирования и технологии производства электронных средств											Эк За	144	88	18	54		16	56		4	Эк За	144	88	18	54		16	56		4	3	8														
5	Б1.В.13	Технология и оборудование производства изделий твердотельной электроники и нанозлектроники	Эк КП	252	149	51		68	30	103		7											Эк КП	252	149	51		68	30	103		7	3	67														
6	Б1.В.15	Математическое моделирование технологических процессов											ЗаО	144	88	18		54	16	56		4	ЗаО	144	88	18		54	16	56		4	3	8														
7	Б1.В.16	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	34	34			34															За	34	34			34					24	234567														
8	Б1.В.ДВ.02.01	Корпускулярно-фотонные процессы и технологии	Эк За	252	149	51		68	30	103		7											Эк За	252	149	51		68	30	103		7	3	7														
9	Б1.В.ДВ.02.02	Лазерные технологические установки	Эк За	252	149	51		68	30	103		7											Эк За	252	149	51		68	30	103		7	3	7														
10	Б1.В.ДВ.03.01	Вакуумно-плазменные процессы и технологии	Эк За	216	126	51	51		24	90		6											Эк За	216	126	51	51		24	90		6	3	7														
11	Б1.В.ДВ.03.02	Теория неравновесных процессов	Эк За	216	126	51	51		24	90		6											Эк За	216	126	51	51		24	90		6	3	7														
12	Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	216	3				3	213		6											ЗаО	216	3				3	213		6	3	7														
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(4) ЗаО КП											Эк(2) За ЗаО(2)											Эк(6) За(5) ЗаО(3) КП																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика												ЗаО											ЗаО																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы												ЗаО											ЗаО																							
КАНИКУЛЫ														2											7 5/6											9 5/6												