

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского"
Институт физики

План одобрен Ученым советом института
физики

Протокол № 1 от 09.09.2021

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Чумаченко А.Н.

"13" 09

2021 г.

03.03.01

03.03.01 Прикладные математика и физика

Профиль: Нелинейные процессы в микроволновых системах

Кафедра: Нелинейной физики

Институт: Институт физики

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 890 от 07.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.001	ПРОГРАММИСТ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

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

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Малинский И.Г./

Начальник УУ

/ Удалов С.В./

Директор института физики

/ Вениг С.Б./

Зав. кафедрой

/ Бегинин Е.Н./

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.0.01	История	УК-1; УК-3; УК-5
Б1.0.02	Язык делового общения	УК-3; УК-4
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-3; УК-4
Б1.0.04	Философия	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6
Б1.0.05	Введение в математические основы физики	ОПК-1
Б1.0.06	Математический анализ и ТФКП	ОПК-1
Б1.0.07	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	ОПК-1
Б1.0.08	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.0.09	Векторный и тензорный анализ	ОПК-1
Б1.0.10	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.11	Механика	УК-3; ОПК-1
Б1.0.12	Молекулярная физика	УК-3; ОПК-1
Б1.0.13	Электричество и магнетизм	УК-3; ОПК-1
Б1.0.14	Оптика	УК-3; ОПК-1
Б1.0.15	Ядерная и атомная физика	УК-3; ОПК-1
Б1.0.16	Введение в информационные технологии	ОПК-2
Б1.0.17	Принципы построения и защиты информационных систем	ОПК-2; ОПК-6
Б1.0.18	Математические методы научных исследований в прикладной физике	ОПК-2; ОПК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.0.19	Методы математической физики	ОПК-1
Б1.0.20	Теоретическая и аналитическая механика	ОПК-1
Б1.0.21	Теория поля	ОПК-1
Б1.0.22	Квантовая механика	ОПК-1
Б1.0.23	Статистическая физика	ОПК-1
Б1.0.24	Применение программных пакетов в научных исследованиях	ОПК-2; ОПК-6; ПК-5; ПК-6
Б1.0.25	Безопасность жизнедеятельности	УК-2; УК-5; УК-6; УК-8
Б1.0.26	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.27	Механика сплошных сред	ОПК-1
Б1.0.28	Принципы построения и функционирования баз данных	ОПК-2; ОПК-6
Б1.0.29	Информационно-телекоммуникационные технологии для научных исследований	ОПК-2; ОПК-6
Б1.0.30	Компьютерные сети для научных исследований	ОПК-2; ОПК-6
Б1.0.31	Семинар по курсовой работе	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.0.32	Спецсеминар	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b03.03.01-21-1-40.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Теория колебаний	ПК-1
Б1.В.02	Теория волн	ПК-1
Б1.В.03	Теория катастроф	ПК-1; ПК-5
Б1.В.04	Теория динамических систем	ПК-1; ПК-5
Б1.В.05	Динамический хаос	ПК-1; ПК-5
Б1.В.06	От порядка к хаосу	ПК-1; ПК-5
Б1.В.07	Физика открытых нелинейных систем	ПК-1
Б1.В.08	Профессиональный английский язык	УК-4
Б1.В.09	Основы экономики и финансовой грамотности	УК-10
Б1.В.10	Введение в теорию сигналов	ПК-1
Б1.В.11	Радиофизика и электроника	ПК-1
Б1.В.12	Избранные вопросы теории колебаний и волн	ПК-1; ПК-5
Б1.В.13	Математическое моделирование	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.14	Основы дефектологии и инклюзивная практика	УК-9
Б1.В.15	Основы права и антикоррупционного поведения	УК-11
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в учебный процесс	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Коммуникативный практикум	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.01.03	Ассистивные информационно-коммуникационные технологии	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в специальность	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Синергетика	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Нелинейная динамика активных сред	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Электроника СВЧ: физические основы и методы моделирования	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.В.ДВ.04.01	Плавание	УК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Прикладная физическая культура	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	Вычислительная практика	УК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b03.03.01-21-1-40.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-5; УК-8
ФТД.01	Промышленная экология	УК-8
ФТД.02	Синергетика и культура	УК-5

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)				
				з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот	СР пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)										
+	Б1.О.01	История	2	2	72					
+	Б1.О.02	Язык делового общения	1	2	72					
+	Б1.О.03	Иностранный язык	1	2	72					
			2	3	108					
+	Б1.О.04	Философия	4	3	108					
+	Б1.О.05	Введение в математические основы физики	1	2	72					
+	Б1.О.06	Математический анализ и ТФКП	1	3	108					
			2	4	144					
			3	3	108					
+	Б1.О.07	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1	4	144					
+	Б1.О.08	Дифференциальные уравнения	3	4	144					
+	Б1.О.09	Векторный и тензорный анализ	2	2	72					
+	Б1.О.10	Теория вероятностей и математическая статистика	3	2	72					
+	Б1.О.11	Механика	1	6	216					
+	Б1.О.12	Молекулярная физика	2	6	216					
+	Б1.О.13	Электричество и магнетизм	3	7	252					
+	Б1.О.14	Оптика	4	6	216					
+	Б1.О.15	Ядерная и атомная физика	5	5	180					
+	Б1.О.16	Введение в информационные технологии	1	4	144					
			2	2	72	30	30			
+	Б1.О.17	Принципы построения и защиты информационных систем	3	4	144					
+	Б1.О.18	Математические методы научных исследований в прикладной физике	4	4	144					
+	Б1.О.19	Методы математической физики	4	2	72					
+	Б1.О.20	Теоретическая и аналитическая механика	4	3	108					
+	Б1.О.21	Теория поля	5	4	144					
+	Б1.О.22	Квантовая механика	5	3	108					
+	Б1.О.23	Статистическая физика	6	3	108					

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)				
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот
+	Б1.О.24	Применение программных пакетов в научных исследованиях	5	4	144	34	34			
+	Б1.О.25	Безопасность жизнедеятельности	6	2	72					
+	Б1.О.26	Физическая культура и спорт	1	2	72					
+	Б1.О.27	Механика сплошных сред	8	3	108					
+	Б1.О.28	Принципы построения и функционирования баз данных	7	5	180	28	28			
+	Б1.О.29	Информационно-телекоммуникационные технологии для научных исследований	7	4	144	28	28			
+	Б1.О.30	Компьютерные сети для научных исследований	8	4	144	28	28			
+	Б1.О.31	Семинар по курсовой работе	4	2	72					
+	Б1.О.32	Спецсеминар	6	3	108	46				46
			8	2	72					
+	Б1.В.01	Теория колебаний	3	4	144					
			4	3	108					
+	Б1.В.02	Теория волн	5	4	144					
			6	4	144					
+	Б1.В.03	Теория катастроф	5	5	180					
+	Б1.В.04	Теория динамических систем	6	5	180	16	16			
+	Б1.В.05	Динамический хаос	7	4	144	16	16			
+	Б1.В.06	От порядка к хаосу	8	4	144					
+	Б1.В.07	Физика открытых нелинейных систем	8	4	144					
+	Б1.В.08	Профессиональный английский язык	3	4	144					
			4	2	72					
			5	2	72					
			6	3	108					
+	Б1.В.09	Основы экономики и финансовой грамотности	5	2	72					
+	Б1.В.10	Введение в теорию сигналов	6	3	108					
+	Б1.В.11	Радиофизика и электроника	6	3	108					
+	Б1.В.12	Избранные вопросы теории колебаний и волн	7	4	144	16	16			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)				
				з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот	СР пр. подгот
+	Б1.В.13	Математическое моделирование	7	4	144					
+	Б1.В.14	Основы дефектологии и инклюзивная практика	2	2	72					
+	Б1.В.15	Основы права и антикоррупционного поведения	4	3	108					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в учебный процесс	1	2	72					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Коммуникативный практикум	1	2	72					
-	Б1.В.ДВ.01.03	Ассистивные информационно-коммуникационные технологии	1	2	72					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Введение в специальность	1	3	108					
			2	4	144					
-	Б1.В.ДВ.02.02	Синергетика	1	3	108					
			2	4	144					
-	Б1.В.ДВ.03.01	Нелинейная динамика активных сред	7	5	180					
+	Б1.В.ДВ.03.02	Электроника СВЧ: физические основы и методы моделирования	7	5	180					
-	Б1.В.ДВ.04.01	Плавание	1		66					
			2		90					
			3		102					
			4		70					
-	Б1.В.ДВ.04.02	Прикладная физическая культура	1		66					
			2		90					
			3		102					
			4		70					
Блок 2.Практика										
+	Б2.О.01(У)	Вычислительная практика	4	4	144	144			144	
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская практика	6	5	180	180			180	
+	Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	8	7	252	252			252	
+	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	8	4	144	144			144	
+	Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2	2	72	72			72	
+	Б2.В.02(У)	Ознакомительная практика	2	3	108	108			108	

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)				
				з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот	СР пр. подгот
Блок 3. Государственная итоговая аттестация										
+	БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	6	216					
ФТД. Факультативные дисциплины										
+	ФТД.01	Промышленная экология	4	2	72					
+	ФТД.02	Синергетика и культура	6	2	72					

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-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1	2			1	1/3						
			40	+	1	1/3	16					
Ознакомительная практика	1	2			2							
			40	+	2		16					24
Вычислительная практика	2	2			2	2/3						
			40	+	2	2/3	16					24
Вид практики: Производственная практика												
Научно-исследовательская практика	3	2			3	1/3						
			40	+	3	1/3						
Научно-исследовательская работа	4	2			4	2/3						
			40	+	4	2/3	13					
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика	4	2			2	2/3						
			40	+	2	2/3			3			
Итого по факту							16	2/3				
Итого по плану							16	2/3				

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Математические методы научных исследований в прикладной физике					
КР	2	2	191		
			40	16	
Спецсеминар					
КР	3	2	40		Контингент обучающихся, указанный в графике, не совпадает с контингентом, распределенным по кафедрам 7 <> 0

		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	244	60	30	30	62	28	34	62	29	33	60	26	34
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	30	30	60	28	32	60	29	31	60	26	34
Б1	Дисциплины (модули)	60%	40%	16.8%	165	209	55	30	25	56	28	28	55	29	26	43	26	17
Б1.О	Обязательная часть					126	44	25	19	40	20	20	24	16	8	18	9	9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					83	11	5	6	16	8	8	31	13	18	25	17	8
Б2	Практика	80%	20%	0%	15	25	5		5	4		4	5		5	11		11
Б2.О	Обязательная часть					20				4		4	5		5	11		11
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					5	5		5									
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6
ФТД	Факультативные дисциплины					4				2		2	2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.5	-	52.5	54	-	50.4	54	-	50.4	51.7	-	53.4	54.7
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				48.2	-	54	37.6	-	43.2	51.5	-	54	41.2	-	54	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				27.4	-	34.1	30.7	-	29.5	36	-	28.8	21.6	-	20.8	14.8
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					9	5	4	9	4	5	9	5	4	8	4	4
		ЗАЧЕТ (За)					9	5	4	7	4	3	7	4	3	2		2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	3	1	2	2	1	1	5	3	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1	1		1			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					19	11	8	24	12	12	22	12	10	15	10	5
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				43%												
		в интерактивной форме				1.6%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				60.8%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				45.69%													
	Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1				3.2%												
		Б2				100%												
		Б3				0%												
		Итого по блокам				13.2%												