

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "СГУ имени Н.Г. Чернышевского"

Институт физики

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 09.09.2021

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.03

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Профиль: Компьютерное моделирование и проектирование электронных средств

Кафедра: Радиотехники и электродинамики

Институт: Институт физики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 928 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.005	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ (ИНЖЕНЕР-ЭЛЕКТРОНИК)
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УУ

Директор

Зав. кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Ректор


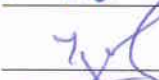


"13"

09

2021

Чумаченко А.Н.



 / Малинский И.Г./  
 / Удалов С.В./  
 / Вениг С.Б./  
 / Глухова О.Е./

**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I									*									*	*	Э	Э	Э	К														Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К				
II									*									*	*	Э	Э	Э	К															Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К			
III									*									*	*	Э	Э	Э	К															Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К			
IV									*							Э	Э	*	*	К																	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд			

**Сводные данные**

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
Теоретическое обучение	17 1/6	15 2/6	32 3/6	17 1/6	15 2/6	32 3/6	17 1/6	15 2/6	32 3/6	14 5/6	13 2/6	28 1/6	125 4/6
Э Промежуточная аттестация	3 2/6	3 3/6	6 5/6	3 2/6	3 3/6	6 5/6	3 2/6	2 5/6	6 1/6	2 4/6	2 4/6	5 2/6	25 1/6
У Учебная практика		3 2/6	3 2/6		3 2/6	3 2/6							6 4/6
П Производственная практика								4	4				4
Пд Преддипломная практика										2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6
Д Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										4	4	4	4
К Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	8 5/6	9 5/6	30 5/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (56 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	23	29	52	23	29	52	23	29	52	20	32	52	208
Студентов													
Групп													

*Смирнов*



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.05	Философия	
Б1.О.15	Математический анализ и ТФКП	
Б1.О.16	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.17	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.18	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.24	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.О.25	Спектральный анализ сигналов	
Б1.О.26	Волноведущие и колебательные системы СВЧ	
Б1.О.30	Теория квантового транспорта	
Б1.О.31	Семинар по выпускным квалификационным работам	
Б1.О.32	Тепловые режимы радиоэлектронных приборов	
Б1.В.07	Математическое моделирование физических процессов в радиоэлектронных приборах	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физика полупроводниковых приборов	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.28	Теория и применение квантово-химических методов расчета	
Б1.О.31	Семинар по выпускным квалификационным работам	
Б1.В.01	Введение в специальность инженера-электронщика	
Б1.В.07	Математическое моделирование физических процессов в радиоэлектронных приборах	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Язык делового общения	
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в учебный процесс	
Б1.В.ДВ.03.02	Коммуникативный практикум	
Б1.В.ДВ.03.03	Ассистивные информационно-коммуникационные технологии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Язык делового общения	
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в учебный процесс	
Б1.В.ДВ.03.02	Коммуникативный практикум	
Б1.В.ДВ.03.03	Ассистивные информационно-коммуникационные технологии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.04	История	
Б1.О.05	Философия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.05	Философия	
Б1.В.02	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в учебный процесс	
Б1.В.ДВ.03.02	Коммуникативный практикум	
Б1.В.ДВ.03.03	Ассистивные информационно-коммуникационные технологии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.02	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.04.01	Плавание	
Б1.В.ДВ.04.02	Прикладная физическая культура	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.07	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.06	Основы права и антикоррупционного поведения	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
Б1.О.09	Механика	
Б1.О.10	Молекулярная физика	
Б1.О.11	Электричество и магнетизм	
Б1.О.12	Оптика	
Б1.О.13	Атомная и ядерная физика	
Б1.О.14	Введение в математические основы физики	
Б1.О.15	Математический анализ и ТФКП	
Б1.О.16	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.17	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.18	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Основы анализа и синтеза цифровых устройств	
Б1.О.24	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.О.25	Спектральный анализ сигналов	
Б1.О.27	Методы представления и обработки сигналов	
Б1.О.28	Теория и применение квантово-химических методов расчета	
Б1.О.29	Квантовая электроника и приборы на квантовых эффектах	
Б1.О.30	Теория квантового транспорта	
Б1.О.32	Тепловые режимы радиоэлектронных приборов	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.09	Механика	
Б1.О.10	Молекулярная физика	
Б1.О.11	Электричество и магнетизм	
Б1.О.12	Оптика	
Б1.О.13	Атомная и ядерная физика	
Б1.О.23	Радиоизмерительные устройства и системы	
Б1.О.27	Методы представления и обработки сигналов	
Б2.О.02(У)	Вычислительная практика	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.О.21	Программирование электронных устройств	
Б1.О.31	Семинар по выпускным квалификационным работам	
Б2.О.02(У)	Вычислительная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.20	Введение в информационные технологии	
Б1.О.31	Семинар по выпускным квалификационным работам	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Вычислительная практика	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.21	Программирование электронных устройств	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен строить простейшие физические и математические модели схем и конструкций электронных средств различного функционального назначения и процессов в них, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	-
Б1.О.22	Основы анализа и синтеза цифровых устройств	
Б1.О.26	Волноведущие и колебательные системы СВЧ	
Б1.О.29	Квантовая электроника и приборы на квантовых эффектах	
Б1.В.02	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.03	Современные методы инженерных расчётов	
Б1.В.04	Основы радиотехники	
Б1.В.06	Схемотехника электронных средств	
Б1.В.07	Математическое моделирование физических процессов в радиоэлектронных приборах	
Б1.В.10	Преобразовательная техника	
Б1.В.11	Основы компьютерного проектирования и моделирования электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и применение устройств СВЧ	
Б1.В.ДВ.01.02	Функциональные узлы антенно-фидерных трактов	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Физика полупроводниковых приборов	
ПК-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик электронных средств различного функционального назначения	-
Б1.О.23	Радиоизмерительные устройства и системы	
Б1.В.01	Введение в специальность инженера-электронщика	
Б1.В.04	Основы радиотехники	
Б1.В.05	Основы радиоэлектронного конструирования	
Б1.В.06	Схемотехника электронных средств	
Б1.В.08	Спецпрактикум	
Б1.В.09	Основы теории надежности электронных средств	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Метрология, стандартизация и сертификация	
ПК-3	Способен формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	-
Б1.В.04	Основы радиотехники	
Б1.В.08	Спецпрактикум	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных средств, схем и устройств различного функционального назначения	-
Б1.В.01	Введение в специальность инженера-электронщика	
Б1.В.05	Основы радиоэлектронного конструирования	
Б1.В.10	Преобразовательная техника	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированное проектирование СВЧ устройств	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы вычислительной электродинамики	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	-
Б1.В.02	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.03	Современные методы инженерных расчётов	



Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Основы радиоэлектронного конструирования	
Б1.В.06	Схемотехника электронных средств	
Б1.В.07	Математическое моделирование физических процессов в радиоэлектронных приборах	
Б1.В.10	Преобразовательная техника	
Б1.В.11	Основы компьютерного проектирования и моделирования электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и применение устройств СВЧ	
Б1.В.ДВ.01.02	Функциональные узлы антенно-фидерных трактов	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированное проектирование СВЧ устройств	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы вычислительной электродинамики	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	-
Б1.В.02	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.09	Основы теории надежности электронных средств	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Метрология, стандартизация и сертификация	









		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	247	60	29	31	60	28	32	67	27	40	60	26	34
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	29	31	60	28	32	60	27	33	60	26	34
B1	Дисциплины (модули)	60%	40%	11.7%	160	214	55	29	26	55	28	27	54	27	27	50	26	24
B1.O	Обязательная часть					129	48	25	23	32	19	13	33	17	16	16	7	9
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					85	7	4	3	23	9	14	21	10	11	34	19	15
B2	Практика	70%	30%	0%	20	20	5		5	5		5	6		6	4		4
B2.O	Обязательная часть					14	5		5	5		5				4		4
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6							6		6			
B3	Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6
ФТД	Факультативные дисциплины					7							7		7			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51.6	-	52.5	51.7	-	48.3	51.7	-	48.3	54	-	53.4	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				48.7	-	43.2	41.2	-	54	51.5	-	43.2	50.9	-	54	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				27.6	-	30.1	28.1	-	26.6	29	-	26.8	25.9	-	27	26.6
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	9	5	4	8	4	4	8	4	4
		ЗАЧЕТ (За)					10	7	3	7	3	4	6	4	2	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2		2	2	1	1	2	1	1	2	1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)											1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				40.05%												
		в интерактивной форме				18.8%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				59.6%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				44.86%													
	Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1				6.7%												
		Б2				100%												
		Б3				0%												
		Итого по блокам				14.3%												