

**Контрольный
экземпляр**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"
Высшая школа естественных наук и технологий

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 26.10.2017

28.03.01

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Кудряшова Е.В.

26 / *6* / *2017* г.

Направление подготовки 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника
Профиль "Микросистемная техника"

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Образовательный стандарт (ФГОС) № 177 от 06.03.2015

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	сервисно-эксплуатационная
+	-	научно-исследовательская

СОГЛАСОВАНО
Первый проректор - проректор по образовательной деятельности _____ / Коршунов А.А./
Начальник УООД _____ / Ворожцова Л.А./
Директор высшей школы _____ / Морозова Л.В./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля											Итого акад. часов										Курс 1										Курс 2				
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Эссе	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2									
																								з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс			
Блок 1. Дисциплины (модули)																																						
Базовая часть																																						
+	Б1.Б.01	Общекультурный модуль	33	1223																																		
+	Б1.Б.01.01	История		1																																		
+	Б1.Б.01.02	Философия	3																																			
+	Б1.Б.01.03	Информационные технологии		2																																		
+	Б1.Б.01.04	Экономическая теория	3																																			
+	Б1.Б.01.05	Основы правовых знаний		3																																		
+	Б1.Б.01.06	Толерантность		2																																		
+	Б1.Б.02	Естественнонаучный модуль	1223	1																																		
+	Б1.Б.02.01	Физика	2	1																																		
+	Б1.Б.02.02	Общая и неорганическая химия	12																																			
+	Б1.Б.02.03	Физика полупроводников	3																																			
+	Б1.Б.03	Модуль математических методов	1	2																																		
+	Б1.Б.03.01	Математика	1																																			
+	Б1.Б.03.02	Математическая статистика		2																																		
+	Б1.Б.04	Общепрофессиональный модуль	2444	1134																																		
+	Б1.Б.04.01	Инженерная графика		1																																		
+	Б1.Б.04.02	Программирование	2	1																																		
+	Б1.Б.04.03	Объектно-ориентированное программирование	4	3																																		
+	Б1.Б.04.04	Базы данных		4																																		
+	Б1.Б.04.05	Электротехника и промышленная электроника	4																																			
+	Б1.Б.04.06	Радиоэлектроника	4																																			
+	Б1.Б.05	Здоровьесберегающий модуль		36																																		
+	Б1.Б.05.01	Безопасность жизнедеятельности		3																																		
+	Б1.Б.05.02	Физическая культура и спорт		6																																		
+	Б1.Б.06	Модуль языковой подготовки	3	124																																		
+	Б1.Б.06.01	Русский язык и культура речи		1																																		
+	Б1.Б.06.02	Иностранный язык	3	2																																		
+	Б1.Б.06.03	Иностранный язык в профессиональной сфере		4																																		
+	Б1.Б.07	Метрология и стандартизация		5																																		
Итого																																						
107 107 3852 3852 1660 1514 512 446 556 146 1922 270 27 136 102 144 34 502 54 27 124 81 144 37																																						
Вариативная часть																																						
+	Б1.В.01	Проектный модуль		346																																		
+	Б1.В.01.01	Введение в проектную деятельность		3																																		
+	Б1.В.01.02	Проекты		46																																		
+	Б1.В.02	Микросистемный модуль	55	55																																		
+	Б1.В.02.01	Электронная и импульсная техника		5																																		
+	Б1.В.02.02	Аппаратура компьютерных сетей		5																																		
+	Б1.В.02.03	Радиотехнические цепи и сигналы		5																																		
+	Б1.В.02.04	Схемотехника		5																																		
+	Б1.В.03	Модуль измерений и испытаний	66	6																																		
+	Б1.В.03.01	Радиотехнические измерения		6																																		
+	Б1.В.03.02	Технология испытания радиоэлектронной аппаратуры		6																																		
+	Б1.В.03.03	Технология монтажа и сборки радиоэлектронной аппаратуры		6																																		
+	Б1.В.04	Модуль электронных компонентов	77	77																																		
+	Б1.В.04.01	Компоненты и материалы микросистемной техники		7																																		
+	Б1.В.04.02	Основы технологии электронной компонентной базы		7																																		


		Курс 2														Курс 3						Курс 4																
		Сем. 3				Сем. 4				Сем. 5				Сем. 6				Сем. 7				Сем. 8																
СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль		
									3				4	104																								
																3					4	104																
																3					4	104																
																							6				4	212										
																							3				4	104										
																													6					4	212			
									3				4	104		3					4	104		9			8	316		6				4	212			
									3				4	104		3					4	104		9			8	316		6				4	212			
																													6					7	209			
																													6					7	209			
																													6					7	209			
44																2		24																				
44																2		24																				
44																2		24																				

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Изменения в учебный план утверждены Ученым советом
 Протокол от «28» ноября 2019 г. №11



Утверждаю

Ректор  /Е.В. Кудряшова/

«28» ноября 2019 г.

Изменения учебного плана

28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

направление подготовки

"Микросистемная техника"

направленность

1. Реквизиты учебного плана

Высшая школа естественных наук и технологий

Протокол Ученого совета от 26.10.2017 г. №9

Год приема: 2018

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: бакалавр

2. Вносимые изменения:

	Исходная версия УП	Актуализированная версия УП	Примечания
Наименование дисциплины (модуля)	Прикладная физическая культура и спорт	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту Прикладная физическая культура и спорт	

3. Основание: По результатам лицензионной проверки был проведен анализ содержания рабочих программ по прикладной физической культуре и спорту, реализуемых в рамках ОПОП САФУ. Результаты показали абсолютное соответствие содержания дисциплины и требований к результатам обучения, заявленных в ОПОП университета, требованиям ФГОС в части реализации элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту. Ученым советом принято решение об актуализации учебного плана в части наименования дисциплины (модуля) без изменения содержания рабочих программ.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

Начальник управления организации образовательной деятельности

Директор высшей школы

Л.В. Морозова

Л.А. Ворожцова

С.Ф. Лукина

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б1.Б	Базовая часть	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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПСК-1
Б1.Б.01	Общекультурный модуль	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-6
Б1.Б.01.01	История	ОК-2
Б1.Б.01.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.01.03	Информационные технологии	ОК-6; ОК-7; ОПК-6
Б1.Б.01.04	Экономическая теория	ОК-3; ОК-6; ОК-7
Б1.Б.01.05	Основы правовых знаний	ОК-4; ОК-6; ОК-7
Б1.Б.01.06	Толерантность	ОК-6; ПСК-1
Б1.Б.02	Естественнонаучный модуль	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.02.01	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.02.02	Общая и неорганическая химия	ОПК-1
Б1.Б.02.03	Физика полупроводников	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.03	Модуль математических методов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.03.01	Математика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.03.02	Математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.04	Общепрофессиональный модуль	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9
Б1.Б.04.01	Инженерная графика	ОПК-4
Б1.Б.04.02	Программирование	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9
Б1.Б.04.03	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9
Б1.Б.04.04	базы данных	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.Б.04.05	Электротехника и промышленная электроника	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7
Б1.Б.04.06	Радиоэлектроника	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7
Б1.Б.05	Здоровьесберегающий модуль	ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.05.01	Безопасность жизнедеятельности	ОК-7; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.05.02	Физическая культура и спорт	ОК-6; ОК-7; ОК-8
Б1.Б.06	Модуль языковой подготовки	ОК-5
Б1.Б.06.01	Русский язык и культура речи	ОК-5
Б1.Б.06.02	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.06.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	ОК-5
Б1.Б.07	Метрология и стандартизация	ОПК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.01	Проектный модуль	ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.01.01	Введение в проектную деятельность	ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.01.02	Проекты	ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.02	Микросистемный модуль	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-14
Б1.В.02.01	Электронная и импульсная техника	ОПК-3; ПК-14
Б1.В.02.02	Аппаратура компьютерных сетей	ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-14
Б1.В.02.03	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-3; ПК-1; ПК-14
Б1.В.02.04	Схемотехника	ОПК-3; ПК-1; ПК-14
Б1.В.03	Модуль измерений и испытаний	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-14
Б1.В.03.01	Радиотехнические измерения	ОПК-5; ПК-14
Б1.В.03.02	Технология испытания радиоэлектронной аппаратуры	ОПК-5; ПК-14
Б1.В.03.03	Технология монтажа и сборки радиоэлектронной аппаратуры	ОПК-4; ОПК-7; ПК-14
Б1.В.04	Модуль электронных компонентов	ОПК-3; ОПК-7; ПК-2; ПК-15; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.04.01	Компоненты и материалы микросистемной техники	ОПК-3; ОПК-7; ПК-15
Б1.В.04.02	Основы технологии электронной компонентной базы	ОПК-3; ПК-2; ПК-15; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.04.03	Материаловедение наноструктурированных материалов	ОПК-3; ПК-15; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.04.04	Основы микроскопии	ОПК-3; ПК-15; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.05	Производственный модуль	ОПК-4; ПК-16; ПК-17
Б1.В.05.01	Технология производства радиоэлектронной аппаратуры	ОПК-4; ПК-16; ПК-17
Б1.В.05.02	Технология ремонта радиоэлектронной техники	ОПК-4; ПК-16; ПК-17
Б1.В.06	Прикладная физическая культура и спорт	ОК-8

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01	Общекультурный модуль	ОПК-6; ПК-3; ПСК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные технологии в самообразовании	ОПК-6; ПК-3; ПСК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии компьютерной визуализации информации	ОПК-6; ПК-3; ПСК-1
Б1.В.ДВ.01.03	Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОК-6; ПК-3; ПСК-1
Б1.В.ДВ.02	Естественнонаучный модуль	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Бионика	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Биоимитика	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Общепрофессиональный модуль	ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПСК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Биоэлектронные интерфейсы	ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПСК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Человеко-машинное взаимодействие	ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПСК-3
Б1.В.ДВ.04	Микросистемный модуль	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Квантовая и оптическая электроника	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Микрооптика и фотоника	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Микросистемный модуль	ОПК-5; ПК-14
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизация физического эксперимента	ОПК-5; ПК-14
Б1.В.ДВ.05.02	Робототехника	ОПК-5; ПК-14
Б1.В.ДВ.06	Модуль измерений и испытаний	ОПК-3; ОПК-9; ПК-14
Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование и обработка сигналов	ОПК-3; ОПК-9; ПК-14
Б1.В.ДВ.06.02	Графическое программирование ПЛИС	ОПК-3; ОПК-9; ПК-14
Б1.В.ДВ.07	Модуль измерений и испытаний	ОПК-3; ОПК-5; ПК-14
Б1.В.ДВ.07.01	Сопряжение измерительных приборов с компьютером	ОПК-3; ОПК-5; ПК-14
Б1.В.ДВ.07.02	Датчики в измерительных приборах	ОПК-3; ОПК-4; ПК-14
Б1.В.ДВ.08	Модуль электронных компонентов	ОПК-2; ПК-1; ПСК-3
Б1.В.ДВ.08.01	Физика диэлектриков	ОПК-2; ПК-1; ПСК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Кинетические явления в твердых телах	ОПК-2; ПК-1; ПСК-3
Б1.В.ДВ.09	Модуль электронных компонентов	ОПК-2; ПК-2; ПСК-3
Б1.В.ДВ.09.01	Наноструктуры и наноматериалы	ОПК-2; ПК-2; ПСК-3
Б1.В.ДВ.09.02	Кинетические явления в полупроводниках	ОПК-2; ПК-2; ПСК-3
Б1.В.ДВ.10	Производственный модуль	ОПК-4; ПК-16
Б1.В.ДВ.10.01	Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей	ОПК-4; ПК-16
Б1.В.ДВ.10.02	Ремонт и диагностика компьютеров	ОПК-4; ПК-16
Б1.В.ДВ.11	Производственный модуль	ОПК-4; ПК-16
Б1.В.ДВ.11.01	Ремонт и диагностика периферийного компьютерного оборудования	ОПК-4; ПК-16
Б1.В.ДВ.11.02	Технология ремонта мобильной техники	ОПК-4; ПК-16
Б2	Практики	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-2; ПСК-3
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-2; ПСК-3
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-4; ПК-3; ПК-14
Б2.В.02(У)	Учебная практика, практика по измерениям и ремонту	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-14; ПК-16
Б2.В.03(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-4; ОПК-8; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.04(П)	Производственная практика, сервисно-эксплуатационная практика	ОПК-4; ОПК-8; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-18
Б2.В.05(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПСК-2; ПСК-3
Б2.В.06(П)	Производственная практика, преддипломная практика	ОПК-4; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б3	Государственная итоговая аттестация	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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б3.Б	Базовая часть	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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ОК-5; ОК-9
ФТД.01	Русский язык как иностранный	ОК-5
ФТД.02	Превентивная наркология и здоровьесберегающие технологии в образовательной среде	ОК-9