

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Саровский физико-технический институт
филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения
высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам.руководителя СарФТИ НИЯУ МИФИ


В.В. Алексеев

2015 г.

**СТРУКТУРА МОДУЛЕЙ
БАКАЛАВРСКОЙ ПРОГРАММЫ**

**11.03.03 КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

Квалификация (степень):
Академический бакалавр

2015 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. МОДУЛИ	4
2.1. Гуманитарный модуль	4
2.2. Естественно-научный модуль	5
2.2.1. Основной	5
2.2.1. Углубленный	6
2.3. Обще-профессиональный модуль	7
2.3.1. Основной	7
2.3.1. Углубленный	8
2.4. Профессиональный модуль	9
2.4.1. Основной	9
2.4.1. Углубленный	9
2.5. Практический модуль	10
2.6. Государственная итоговая аттестация	11
Лист согласования	12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Структура модулей соответствует образовательному стандарту высшего образования Национального исследовательского ядерного университета "МИФИ" по направлению подготовки **11.03.03 Конструирование и технология электронных средств.**

1.2. Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – профиль программы).

Структура программ бакалавриата			Объем программ бакалавриата в зачетных единицах		
			программа академического о бакалавриата	программа прикладного бакалавриата	
Блок 1	Всего теоретическое обучение в том числе вариативная часть		213-216	204-210	
			93-117	90-120	
	Модули	Разделы (части) модуля			
	Гуманитарный	Основной			
	Естественно-научный	Основной			
		Углубленный			
	Обще-профессиональный	Основной			
		Углубленный			
	Блок 2	Профессиональный	Основной теоретический	15-21	21-30
			Углубленный теоретический		
Основной практический					
Углубленный практический					
Блок 3		Государственная итоговая аттестация	6-9	6-9	
Объем программ бакалавриата			240	240	

2. МОДУЛИ

2.1. Гуманитарный модуль

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
Б1.Б.1	Иностранный язык	11	ОК-5,ОК-7
Б1.Б.2	История	4	ОК-2,ОК-6
Б1.Б.3	Философия	2	ОК-1,ОК-7
Б1.Б.4	Экономика и организация производства	2	ОК-3
Б1.Б.7	Экология	2	ОПК-8
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	2	ОК-9,ОПК-8
Б1.В.ОД.1	Правоведение	2	ОК-4
Б1.В.ОД.2	Культурология	2	ОК-5,ОК-6
Б1.В.ОД.3	Социология	3	ОК-6,ОК-7
Б1.В.ОД.4	Психология труда	3	ОК-5,ОК-6,ОК-7
Б1.В.ДВ.1.1	Этика	2	ОК-5,ОК-6,ОК-7
Б1.В.ДВ.1.2	Духовно-нравственные ценности отечественной культуры	2	ОК-5,ОК-6,ОК-7
Б1.В.ДВ.2.1	Корпоративная этика	1	ОК-5,ОК-6,ОК-7
Б1.В.ДВ.2.2	Психология общения	1	ОК-5,ОК-6,ОК-7
Б1.В.ДВ.3.1	Маркетинг	3	ОК-3
Б1.В.ДВ.3.2	Менеджмент	3	ОК-3
Б1.Б.22	Физическая культура	2	ОК-8

Общая трудоемкость модуля – 41 з.е.

2.2. Естественно-научный модуль

2.2.1. Основной

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
Б1.Б.5	Математика	22	
Б1.Б.5.1	Математика. Алгебра и геометрия	4	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Б1.Б.5.2	Математика. Математический анализ	9	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Б1.Б.5.3	Математика. Теория функций комплексной переменной и основы операционного исчисления	3	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Б1.Б.5.4	Математика. Дифференциальные уравнения	4	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Б1.Б.5.5	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	2	ОПК-1,ОПК-3
Б1.Б.6	Физика	11	ОПК-1,ОПК-2
Б1.Б.8	Химия	3	ОПК-1,ОПК-2

Общая трудоемкость модуля – 36 з.е.

2.2.1. Углубленный

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
Б1.Б.09	Электротехника и электроника	13	
Б1.Б.09.1	Электротехника и электроника. Электротехника	8	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-5,ОСК-1, ПК-2, ПК-3
Б1.Б.09.2	Электротехника и электроника. Цифровая Электроника.	5	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-7,ПСК-4
Б1.Б.10	Физические основы микро- и наноэлектроники	5	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОСК-1
Б1.Б.17	Основы управления техническими системами	3	ПК-1,ПК-5,ПСК-3
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика	4	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-9
Б1.Б.20	Метрология, стандартизация и технические измерения	5	ОПК-7,ОСК-1
Б1.Б.21	Прикладная механика	3	ОПК-1,ОПК-2,ОСК-1
Б1.В.ОД.7	Программирование	4	ОПК-2,ОПК-3
Б1.В.ОД.8	Алгоритмические языки	4	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Б1.В.ОД.9	Информатика	2	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-6
Б1.В.ОД.10	Дискретная математика	3	ОПК-1,ПСК-3,ОСК-1

Общая трудоемкость модуля – 46 з.е.

2.3. Обще-профессиональный модуль

2.3.1. Основной

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
Б1.Б.11	Информационные технологии. САПР печатных плат	3	ПК-6,ПК-7,ПСК-4,ПСК-6
Б1.Б.13	Схемо- и системотехника электронных средств	5	ОПК-3,ОПК-7
Б1.Б.14	Материалы и компоненты электронных средств	2	ОПК-7, ПК-5, ПСК-4
Б1.Б.15	Основы конструирования электронных средств	4	ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПСК-3,ПСК-6
Б1.Б.16	Управление качеством электронных средств	2	ПСК-4,ПСК-6
Б1.В.ДВ.6.1	Средства измерения электрических величин	4	ОПК-1,ОПК-2,ПСК-2,ПСК-5
Б1.В.ДВ.6.2	Приборы и методы измерений	4	ОПК-1,ОПК-2,ПСК-2,ПСК-5
Б1.В.ДВ.7.1	Информационные технологии в электронике. Основы работы с LabVIEW.	3	ОПК-6,ОПК-7,ПК-1
Б1.В.ДВ.7.2	Математическое обеспечение проектирования электронных средств	3	ОПК-5,ОПК-6,ПК-1
Б1.В.ОД.10	Введение в специальность. Инженерный и лабораторный практикум.	5	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-7
Б1.В.ОД.11	Моделирование электрических цепей	2	ОПК-9,ПК-1
Б1.В.ОД.12	Основы расчёта электрических цепей	5	ОПК-3,ПК-1

Общая трудоемкость модуля – 35 з.е.

2.3.1. Углубленный

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
Б1.Б.24	Однокристальные микроконтроллеры	3	ПК-6, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5
Б1.В.ОД.13	Программируемые логические контроллеры	2	ПСК-4, ПСК-5
Б1.В.ДВ.8.1	Автоматизация измерений. LabVIEW.	4	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПСК-3, ПСК-5
Б1.В.ДВ.8.2	Математическое обеспечение конструирования электронных средств	4	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПСК-3, ПСК-5
Б1.В.ДВ.11.2	Организация и архитектуры микроконтроллеров	6	ПК-6, ПСК-4
Б1.В.ДВ.11.1	Микропроцессорная техника	6	ПК-6, ПСК-4

Общая трудоемкость модуля – 15 з.е.

2.4. Профессиональный модуль

2.4.1. Основной

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
Б1.Б.12	Технология производства электронных средств	4	ПК-5, ПК-6, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5
Б1.В.ДВ.4.1	Датчики и методы регистрации	4	ОСК-1, ПСК-5, ПСК-6
Б1.В.ДВ.4.2	Первичные преобразователи	4	ОСК-1, ПСК-5, ПСК-6
Б1.В.ДВ.5.1	Аппаратное обеспечение информационно-измерительных систем	3	ПСК-3, ПСК-5
Б1.В.ДВ.5.2	Программное обеспечение информационно-измерительных систем	3	ПСК-3, ПСК-5
Б1.Б.23	Элементная база электронных средств	6	ОПК-7, ПК-5, ПСК-4

Общая трудоемкость модуля – 17 з.е.

2.4.1. Углубленный

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
Б1.В.ДВ.9.1	Средства программирования и отладки для микроконтроллеров	6	ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5
Б1.В.ДВ.9.2	Информационно-техническое обеспечение конструкторской деятельности	6	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7
Б1.В.ДВ.10.1	Микропроцессорные системы	8	ПСК-3, ПСК-5
Б1.В.ДВ.10.2	Системы на кристалле	8	ПСК-3, ПСК-5
Б1.В.ОД.9	Учебно-исследовательская работа студента	12	ОСПК-1, ПК-4, ПСК-1, ПСК-3, ПСК-5

Общая трудоемкость модуля – 26 з.е.

2.5. Практический модуль

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
Б2.У.1	Учебная практика	3	ОСК-1,ОСПК-1,ПК-3,ПСК-1
Б2.П.1	Производственная практика	3	ОСК-1, ПК-2, ПК-3, ПСК-1, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5, ПСК-6
Б2.П.2	Преддипломная практика	9	ОСК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5, ПСК-6

Общая трудоемкость модуля – 15 з.е.

2.6. Государственная итоговая аттестация

Код дисциплины	Название	Трудоемкость, з.е.	Реализуемые компетенции
	Государственная итоговая аттестация	9	

Общая трудоемкость модуля – 9 з.е.

Декан
факультета информационных
технологий и электроники СарФТИ
НИЯУ МИФИ



В.С. Холушкин

Лист согласования

СТРУКТУРЫ МОДУЛЕЙ БАКАЛАВРСКОЙ ПРОГРАММЫ

По направлению подготовки

11.03.03 КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ

ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ

СОГЛАСОВАНО:

Представители работодателей:

Заместитель директора ФГУП "РФЯЦ
ВНИИЭФ"

по управлению персоналом – начальник
службы управления персоналом



Ю.М. Якимов

Handwritten signature