МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Институт нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике

1545

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Нагорнов О.В.

Учебный план основной образовательной программы

Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах

по направлению 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»

Научная специальность: 2.2.2 «Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств»

Уровень: Подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

очная форма обучения

2020 год приема

План одобрен НТС ИНТЭЛ.
Протокол №1 от 30.01.2023

1. График учебного процесса

		Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль			
		1-7 сент.	8-14 сент.	15-21 сент.	22-28 сент.	29 сент.-5 окт.	6-12 окт.	13-19 окт.	20-26 окт.	27 окт. - 2 нояб.	3-9 нояб.	10-16 нояб.	17-23 нояб.	24-30 нояб.	1-7 дек.	8-14 дек.	15-21 дек.	22-28 дек.	29 дек.-4 янв.	5-11 янв.	12-18 янв.	19-25 янв.	26 янв.-1 фев.	2-8 февр.	9-15 февр.	16-22 февр.	23 фев. - 1 марта
		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
Годы	1	Н	Н	Н	Н	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н	К	К	К	Н	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т
	2	Н	Н	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н	К	Э	К	Н П	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т
	3	Н	Н	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н	К	Э	К	Н	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т
	4	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	П Н	Н	К	Э	К	Н	Н	Н Т	Н Т	Н Т

		Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
		2-8 марта	9-15 марта	16-22 марта	23-29 марта	30 марта-5 апр.	6-12 апр.	13-19 апр.	20-26 апр.	27 апр.-3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	22-28 июня	29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля - 2 авг.	3-9 авг.	10-16 авг.	17-23 авг.	24-30 авг.
		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
Годы	1	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Э	Э	Н	Н	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
	2	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П Т	Н П	Н П	Н П	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
	3	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н	Н	Н	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
	4	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н Т	Н	Н	Э	Г	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Т — теоретическое обучение, Э — экзаменационная сессия, К — каникулы, П — рассредоточенная практика, Н — рассредоточенная научно-исследовательская работа, Г — государственный экзамен, Д — выпускная квалификационная работа

2. План учебного процесса

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																																								Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс										2 курс									3 курс										4 курс											
					1 *18 нед* (ТО: 13 нед)					2 *20 нед* (ТО: 17 нед)					3 *18 нед* (ТО: 15 нед)					4 *21 нед* (ТО: 17 нед)					5 *18 нед* (ТО: 15 нед)					6 *21 нед* (ТО: 17 нед)					7 *18 нед*					8 *16 нед* (ТО: 12 нед)						
					Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Б1	**Дисциплины (модули)**		**30**	**1080**																																										
Б1.Б	**Базовая часть**		**9**	**324**																																										
Б1.Б.1	История и философия науки	54	5	180	52	26	26	20	*З*	68	34	34	4	*Э(36)*																																УК-1, УК-2
Б1.Б.2	Иностранный язык	50	4	144	26		26	10	*З*	34		34	38	*Э(36)*																																УК-3, УК-4
Б1.В	**Вариативная часть**		**21**	**756**																																										
Б1.В.1	Элементы психологии и педагогики	79	4	144											30	15	15	78	*Э(36)*																										УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-4, ОПК-5
Б1.В.2	Информационное пространство преподавателя инженерного вуза	5	3	108											30	30		78	*З*																										УК-3, ОПК-5, ОСПК-1
Б1.В.3	Методология планирования и проведения научного исследования	17	3	108																34	34		74	*З*																					УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-2, ОСПК-1
Б1.В.4	Научная визуализация	75	2	72																20		20	52	*З*																					ОПК-2, ПК-1
Б1.В.5	*Б1.В.5.1* Физическая электроника *Б1.В.5.2* Квантовая физика наносистем	67	3	108																					30	15	15	42	*Э(36)*																УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОСПК-1, ОСПК-2, ПК-1
Б1.В.6	*Б1.В.6.1* Технологии наноэлектроники *Б1.В.6.2* Избранные главы физики конденсированных сред	67	3	108																										34	17	17	38	*Э(36)*										УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОСПК-1, ОСПК-3, ПК-1, ПК-4
Б1.В.7	Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств	67	3	108																										34	17	17	38	*Э(36)*										УК-1, УК-3, ОСПК-1, ОСПК-2, ОСПК-3, ОСПК-4, ПК-1
Б2	**Практики**		**12**	**432**																																										
Б2.В	**Вариативная часть**		**12**	**432**																																										
Б2.В.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	67	6	216																			180	*Э(36)*																					УК-5, УК-6, ОПК-5, ПК-5
Б2.В.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	67	6	216																																		180	*Э(36)*						УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОСПК-1, ОСПК-2, ОСПК-3, ОСПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
Б3	**Научные исследования**		**189**	**6804**																																										
Б3.В	**Вариативная часть**		**189**	**6804**																																										
Б3.В.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	67	189	6804				864	*З*				936	*Э(36)*				720	*З*				756	*Э(36)*				864	*З*				936	*Э(36)*				792	*З*				792	*Э(36)*	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОСПК-1, ОСПК-2, ОСПК-3, ОСПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, УСК-1, ПСК-1, ПСК-2
Б4	**Государственная итоговая аттестация**		**9**	**324**																																										
Б4.Б	**Базовая часть**		**9**	**324**																																										
Б4.Б.1	Государственный экзамен	67	3	108																																							108		УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-4, ОПК-5, ОСПК-1, ПК-5
Б4.Б.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертация)	67	6	216																																							216		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОСПК-1, ОСПК-2, ОСПК-3, ОСПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, УСК-1, ПСК-1, ПСК-2
Ф	**Факультативы**		**1**	**36**																																										

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																																						Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс										2 курс										3 курс										4 курс											
					1 *18 нед* (ТО: 13 нед)					2 *20 нед* (ТО: 17 нед)					3 *18 нед* (ТО: 15 нед)					4 *21 нед* (ТО: 17 нед)					5 *18 нед* (ТО: 15 нед)					6 *21 нед* (ТО: 17 нед)					7 *18 нед*					8 *16 нед* (ТО: 12 нед)						
					Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Ф.1	Научное проектирование (диссертационное исследование как научный проект)	17	1	36																																			24	24		12	*3*		УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-2, ОСПК-1
					78	26	52	894		102	34	68	978		60	45	15	876		54	34	20	1062		30	15	15	906		68	34	34	1012					972		0 + 24	0 + 24		1116 + 12			
Всего:			240 +1	8640 +36	27 ЗЕТ					33 ЗЕТ					27 ЗЕТ					33 ЗЕТ					27 ЗЕТ					33 ЗЕТ					28 ЗЕТ					32 ЗЕТ					0 ч	
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					4.33					5.1					3.33					2.57					1.67					3.24										1.5						
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					54					54					52					53.14					52					51.43					54					51.75						
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)										36					36					36					36					54					36					36						
Зачет					3										2					2					1										1					+1						
Зачет с оценкой																																														
Экзамен										3					1					2					1					3					1					1						

СОГЛАСОВАНО:

И.о. директора ИНТЭЛ Стриханов М.Н.

Начальник отдела аспирантуры Самойленко Н.В.