Уровень подготовки: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Одобрено Учёным советом Института нанотехнологий, электроники и приборостроения Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет»

Протокол № _____

от «____» _____ 20___ г.

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Институт нанотехнологий, электроники и приборостроения

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация: Бакалавр
11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Электронные приборы и устройства

Год начала подготовки 2021 г.

«Утверждаю»
Директор ИНЭП Федотов А. А.

_____

«____» _____ 20___ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5 окт	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2 ноя	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4 янв	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1 фев	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1 мар	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5 апр	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3 май	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5 июл	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2 авг	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30
	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
1										*								* * * *	* * * *	Э	Э	К	К			*		*								*	*				*		Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
2										*								* * * *	* * * *	Э	Э	К	К	У	У	* У У У У	У	* У У У У	У	У	У	У	У У У У	*	У У У У	*	У	У	У	У	У У У У	*	Э	Э	К	К	К	К	К	П	П	П	П
3										*								* * * *	* * * *	Э	Э	К	К			*		*								*	*						Э	Э	К	К	К	К	К	П	П	П	П
4										*								* * * *	* * * *	Э	Э	К	К			*		*						Э Э Э Э	Э Э Э * Э	О О О О *	О	О	О	О г	Г Г Г * Г	Г	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Курс	Недель										
	Теоретическое обучение (в т.ч. рассредоточенные практики)			Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье) (*)	Гос. экзамен и/или защита ВКР (Г)	Выпускная квалификационная работа (Д)	Производственная практика (П)	Каникулы (К)	Преддипломная практика (О)	Экзаменационные сессии (Э)	Всего
	1-й период	2-й период	Итого								
1	17 2/3	18 1/6	35 5/6	2 1/6				10		4	52
2	17 2/3	17 1/6	34 5/6	2 1/6			4	7		4	52
3	17 2/3	17 1/6	34 5/6	2 1/6			4	7		4	52
4	17 2/3	10 2/3	28 1/3	2 1/6	2	2		10	4	3 1/2	52
			133 5/6	8 2/3	2	2	8	34	4	15 1/2	208

№	Название дисциплины	Формы контроля			Формы отчетности	Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и периодам контроля																																				
								в том числе								1 курс												2 курс													3 курс											
									из них							Первый семестр						Второй семестр						Третий семестр						Четвертый семестр							Пятый семестр						Шестой семестр					
		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Курсовой проект	По ЗЕТ	По плану	Аудиторные	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	Экспертное	Фактическое	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	ЗЕТ	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	ЗЕТ	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	ЗЕТ	Учебная практика	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	ЗЕТ	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	ЗЕТ	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	ЗЕТ
Итого		**24**	**34**	**7**	**2**	**9 436**	**9 436**	**3 574**	**1 426**	**1 834**	**314**	**5 034**	**828**	**253**	**253**	**208**	**300**	**52**	**464**	**108**	**30**	**192**	**278**	**34**	**526**	**108**	**30**	**172**	**318**	**16**	**518**	**108**	**30**		**108**	**184**	**54**	**684**	**108**	**30**	**198**	**242**	**8**	**576**	**108**	**30**	**198**	**200**	**76**	**734**	**108**	**35**
Итого (без факультативов)		**24**	**31**	**7**	**2**	**8 968**	**8 968**	**3 448**	**1 390**	**1 744**	**314**	**4 692**	**828**	**240**	**240**	**208**	**300**	**52**	**464**	**108**	**30**	**192**	**278**	**34**	**526**	**108**	**30**	**172**	**318**	**16**	**518**	**108**	**30**		**108**	**184**	**54**	**684**	**108**	**30**	**198**	**242**	**8**	**576**	**108**	**30**	**180**	**182**	**76**	**590**	**108**	**30**
Б1 Дисциплины (модули)		**24**	**31**	**3**	**2**	**7 996**	**7 996**	**3 418**	**1 390**	**1 714**	**314**	**3 750**	**828**	**213**	**213**	**208**	**300**	**52**	**464**	**108**	**30**	**192**	**278**	**34**	**526**	**108**	**30**	**172**	**318**	**16**	**518**	**108**	**30**		**108**	**176**	**54**	**368**	**108**	**21**	**198**	**242**	**8**	**576**	**108**	**30**	**180**	**176**	**76**	**380**	**108**	**24**
Б1.О Обязательная часть		**13**	**14**	**3**		**4 284**	**4 284**	**1 950**	**754**	**1 040**	**156**	**1 875**	**459**	**119**	**119**	**190**	**274**	**52**	**420**	**108**	**29**	**192**	**228**	**34**	**446**	**108**	**28**	**172**	**274**	**16**	**474**	**108**	**29**		**72**	**90**	**54**	**180**	**108**	**14**	**36**	**72**		**117**	**27**	**7**	**36**	**54**		**54**		**4**
Б1.О.1	История (история России, всеобщая история)			1		108	108	54	18	36		54		3	3	18	36		54		3																															
Б1.О.2	Философия			3		108	108	54	18	36		54		3	3													18	36		54		3																			
Б1.О.3	Иностранный язык	4	1,2,3			432	432	216		216		180	36	12	12		54		54		3		54		54		3		54		54		3			54		18	36	3												
Б1.О.4	Инженерная и компьютерная графика		1			180	180	90	36	54		90		5	5	36	54		90		5																															
Б1.О.5	Информатика	1				180	180	90	36	18	36	54	36	5	5	36	18	36	54	36	5																															
Б1.О.6	Физика	1,2,3				432	432	252	102	102	48	72	108	12	12	34	34	16	24	36	4	34	34	16	24	36	4	34	34	16	24	36	4																			
Б1.О.7	Безопасность жизнедеятельности		3			72	72	36	12	24		36		2	2													12	24		36		2																			
Б1.О.8	Высшая математика	1,2				468	468	216	108	108		180	72	13	13	54	54		108	36	7	54	54		72	36	6																									
Б1.О.9	Схемотехника	4				216	216	90	36	36	18	90	36	6	6																				36	36	18	90	36	6												
Б1.О.10	Метрология, стандартизация и средства измерений	4				180	180	72	36		36	72	36	5	5																				36		36	72	36	5												
Б1.О.11	Основы конструирования и технологии производства электронных средств		6,7			180	180	108	72	36		72		5	5																																36	18		18		2
Б1.О.12	Теоретические основы электротехники	3				180	180	72	36	36		72	36	5	5													36	36		72	36	5																			
Б1.О.13	Экономика и право		3			180	180	72	36	36		108		5	5													36	36		108		5																			
Б1.О.14	Материалы электронной техники		2			180	180	68	34	34		112		5	5							34	34		112		5																									
Б1.О.15	Компоненты электронной техники	3				180	180	54	36	18		90	36	5	5													36	18		90	36	5																			
Б1.О.16	Теоретические основы радиоэлектроники		8			180	180	50	20	30		130		5	5																																					
Б1.О.17	Физическая культура и спорт		1			72	72	36	12	24		36		2	2	12	24		36		2																															
Б1.О.18	Микропроцессорные устройства	5				180	180	72	36	36		81	27	5	5																										36	36		81	27	5						
Б1.О.19	Информационные технологии	2				180	180	72	36	18	18	72	36	5	5							36	18	18	72	36	5																									
Б1.О.20	Экология		3			72	72	36		36		36		2	2														36		36		2																			
Б1.О.21	Химия		2			180	180	68	34	34		112		5	5							34	34		112		5																									
Б1.О.22	Иностранный язык для деловой коммуникации		5	6		144	144	72		72		72		4	4																											36		36		2		36		36		2
Б1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**10**	**10**		**2**	**2 484**	**2 484**	**966**	**472**	**372**	**122**	**1 185**	**333**	**69**	**69**	**18**			**18**		**1**		**18**		**54**		**2**		**18**		**18**		**1**			**18**		**54**		**2**	**126**	**108**	**8**	**325**	**81**	**18**	**108**	**90**	**40**	**194**	**108**	**15**
Б1.В.1	Физические основы технической электроники и наноэлектроники	6	5			180	180	106	54	36	16	38	36	5	5																										18	18	8	28		2	36	18	8	10	36	3
Б1.В.2	Квантовая механика и статистическая физика	8				180	180	50	20	30		94	36	5	5																																					
Б1.В.3	Техническая электродинамика		7			180	180	54	36	18		126		5	5																																					
Б1.В.4	Физика волновых процессов	5				180	180	54	36	18		99	27	5	5																										36	18		99	27	5						
Б1.В.5	Импульсные и цифровые устройства	5				180	180	72	36	36		81	27	5	5																										36	36		81	27	5						
Б1.В.6	Применение электронных приборов и устройств	6			6	180	180	88	36	36	16	56	36	5	5																																36	36	16	56	36	5
Б1.В.7	Микроволновая техника	5				180	180	54	36	18		99	27	5	5																										36	18		99	27	5						
Б1.В.8	Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем	8	7			180	180	114	56		58	30	36	5	5																																					
Б1.В.9	Приборы и устройства СВЧ	7			7	180	180	54	36	18		90	36	5	5																																					
Б1.В.10	Процессы микро- и нанотехнологии	7				180	180	70	36	18	16	74	36	5	5																																					
Б1.В.11	Квантовая и оптическая электроника	6				180	180	70	36	18	16	74	36	5	5																																36	18	16	74	36	5
Б1.В.12	Микро- и наноэлектроника		7			180	180	72	36	36		108		5	5																																					
Б1.В.13	Введение в проектную деятельность		1			36	36	18	18			18		1	1	18			18		1																															
Б1.В.14	Междисциплинарный проект 1		2			72	72	18		18		54		2	2								18		54		2																									
Б1.В.15	Междисциплинарный проект 2		3,4			108	108	36		36		72		3	3														18		18		1			18		54		2												
Б1.В.16	Междисциплинарный проект 3		5,6			108	108	36		36		72		3	3																											18		18		1		18		54		2
Б1.В.ЭД Элективные дисциплины (модули)			**3**			**328**	**328**	**174**		**174**		**154**					**26**		**26**				**32**		**26**				**26**		**26**					**32**		**26**				**26**		**26**				**32**		**24**		
Б1.В.ЭД.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		2,4,6			328	328	174		174		154					26		26				32		26				26		26					32		26				26		26				32		24		
Б1.В.ЭД.01 МУАМ Элективные дисциплины (модули)			**1**			**180**	**180**	**72**	**36**	**36**		**108**		**5**	**5**																				**36**	**36**		**108**		**5**												
Б1.В.ЭД.01 МУАМ.1	Методы математического моделирования		4			180	180	72	36	36		108		5	5																				36	36		108		5												
Б1.В.ЭД.01 МУАМ.2	Микрооптикоэлектромеханические системы		4			180	180	72	36	36		108		5	5																				36	36		108		5												
Б1.В.ЭД.02 МУАМ Элективные дисциплины (модули)			**1**			**180**	**180**	**72**	**36**	**36**		**108**		**5**	**5**																										**36**	**36**		**108**		**5**						
Б1.В.ЭД.02 МУАМ.1	Бизнес-развитие инженерных проектов		5			180	180	72	36	36		108		5	5																										36	36		108		5						
Б1.В.ЭД.02 МУАМ.2	Экономика и организация продвижения инженерных проектов на рынок		5			180	180	72	36	36		108		5	5																										36	36		108		5						
Б1.В.ЭД.03 МУАМ Элективные дисциплины (модули)			**1**			**180**	**180**	**72**	**36**		**36**	**108**		**5**	**5**																																**36**		**36**	**108**		**5**
Б1.В.ЭД.03 МУАМ.1	Разработка микроконтроллерных устройств на базе Arduino		6			180	180	72	36		36	108		5	5																																36		36	108		5

Б1.В.ЭД.03 МУАМ.2	Язык графического программирования LabView и аппаратно-программные средства National Instruments		6			180	180	72	36		36	108		5	5																																36		36	108		5
Б1.В.ЭД.04 Элективные дисциплины (модули)		**1**				**180**	**180**	**72**	**36**	**36**		**72**	**36**	**5**	**5**																																					
Б1.В.ЭД.04.1	Квантовые и оптические приборы	7				180	180	72	36	36		72	36	5	5																																					
Б1.В.ЭД.04.2	Оптические и измерительные системы	7				180	180	72	36	36		72	36	5	5																																					
Б1.В.ЭД.05 Элективные дисциплины (модули)			**1**			**180**	**180**	**40**	**20**	**20**		**140**		**5**	**5**																																					
Б1.В.ЭД.05.1	Электронные приборы для приема и воспроизведения изображений		8			180	180	40	20	20		140		5	5																																					
Б1.В.ЭД.05.2	Микроволновая схемотехника		8			180	180	40	20	20		140		5	5																																					
Б2 Практика				**4**		**756**	**756**	**20**		**20**		**736**		**21**	**21**																					**8**		**316**		**9**								**6**		**210**		**6**
Б2.О Обязательная часть				**2**		**324**	**324**	**10**		**10**		**314**		**9**	**9**																					**4**		**104**		**3**												
Б2.О.1	Учебная практика (ознакомительная практика)			4		108	108	4		4		104		3	3																					4		104		3												
Б2.О.2	Производственная практика (преддипломная практика)			8		216	216	6		6		210		6	6																																					
Б2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений				**2**		**432**	**432**	**10**		**10**		**422**		**12**	**12**																					**4**		**212**		**6**								**6**		**210**		**6**
Б2.В.1	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			4,6		432	432	10		10		422		12	12																					4		212		6								6		210		6
Б3 Государственная итоговая аттестация						**216**	**216**	**10**		**10**		**206**		**6**	**6**																																					
Б3.Г Подготовка и сдача государственного экзамена						**108**	**108**	**4**		**4**		**104**		**3**	**3**																																					
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					108	108	4		4		104		3	3																																					
Б3.Д Подготовка и защита ВКР						**108**	**108**	**6**		**6**		**102**		**3**	**3**																																					
Б3.Д.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					108	108	6		6		102		3	3																																					
ФТД Факультативы			**3**			**468**	**468**	**126**	**36**	**90**		**342**		**13**	**13**																																**18**	**18**		**144**		**5**
ФТД.1	Основы нанооптики		6			180	180	36	18	18		144		5	5																																18	18		144		5
ФТД.2	Kinetic effects of electrons in semiconductors and nanostructures (Кинетические эффекты электронов в полупроводниках и наноструктурах)		7			180	180	36	18	18		144		5	5																																					
ФТД.3	Академический курс иностранного языка		7			108	108	54		54		54		3	3																																					

№	Название дисциплины	Формы контроля			Формы отчетности	Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и периодам контроля												Закрепленная кафедра	Онлайн-курс
								в том числе								4 курс													
									из них							Седьмой семестр						Восьмой семестр							
		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Курсовой проект	По ЗЕТ	По плану	Аудиторные	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	Экспертное	Фактическое	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	ЗЕТ	Лекционные	Практические	Лабораторные	СРС	Часы на контроль	ЗЕТ		
Итого		**24**	**34**	**7**	**2**	**9 436**	**9 436**	**3 574**	**1 426**	**1 834**	**314**	**5 034**	**828**	**253**	**253**	**270**	**216**	**34**	**740**	**108**	**38**	**80**	**96**	**40**	**792**	**72**	**30**		
Итого (без факультативов)		**24**	**31**	**7**	**2**	**8 968**	**8 968**	**3 448**	**1 390**	**1 744**	**314**	**4 692**	**828**	**240**	**240**	**252**	**144**	**34**	**542**	**108**	**30**	**80**	**96**	**40**	**792**	**72**	**30**		
Б1 Дисциплины (модули)		**24**	**31**	**3**	**2**	**7 996**	**7 996**	**3 418**	**1 390**	**1 714**	**314**	**3 750**	**828**	**213**	**213**	**252**	**144**	**34**	**542**	**108**	**30**	**80**	**80**	**40**	**376**	**72**	**18**		
Б1.О Обязательная часть		**13**	**14**	**3**		**4 284**	**4 284**	**1 950**	**754**	**1 040**	**156**	**1 875**	**459**	**119**	**119**	**36**	**18**		**54**		**3**	**20**	**30**		**130**		**5**		
Б1.О.1	История (история России, всеобщая история)			1		108	108	54	18	36		54		3	3													93, 209	
Б1.О.2	Философия			3		108	108	54	18	36		54		3	3													206	
Б1.О.3	Иностранный язык	4	1,2,3			432	432	216		216		180	36	12	12													207	
Б1.О.4	Инженерная и компьютерная графика		1			180	180	90	36	54		90		5	5													226	
Б1.О.5	Информатика	1				180	180	90	36	18	36	54	36	5	5													225	
Б1.О.6	Физика	1,2,3				432	432	252	102	102	48	72	108	12	12													211	
Б1.О.7	Безопасность жизнедеятельности		3			72	72	36	12	24		36		2	2													246	
Б1.О.8	Высшая математика	1,2				468	468	216	108	108		180	72	13	13													210	
Б1.О.9	Схемотехника	4				216	216	90	36	36	18	90	36	6	6													225	
Б1.О.10	Метрология, стандартизация и средства измерений	4				180	180	72	36		36	72	36	5	5													223	
Б1.О.11	Основы конструирования и технологии производства электронных средств		6,7			180	180	108	72	36		72		5	5	36	18		54		3							225	
Б1.О.12	Теоретические основы электротехники	3				180	180	72	36	36		72	36	5	5													225	
Б1.О.13	Экономика и право		3			180	180	72	36	36		108		5	5													233	
Б1.О.14	Материалы электронной техники		2			180	180	68	34	34		112		5	5													225	
Б1.О.15	Компоненты электронной техники	3				180	180	54	36	18		90	36	5	5													225	
Б1.О.16	Теоретические основы радиоэлектроники		8			180	180	50	20	30		130		5	5							20	30		130		5	225	
Б1.О.17	Физическая культура и спорт		1			72	72	36	12	24		36		2	2													221	
Б1.О.18	Микропроцессорные устройства	5				180	180	72	36	36		81	27	5	5													225	
Б1.О.19	Информационные технологии	2				180	180	72	36	18	18	72	36	5	5													225	
Б1.О.20	Экология		3			72	72	36		36		36		2	2													246	
Б1.О.21	Химия		2			180	180	68	34	34		112		5	5													246	
Б1.О.22	Иностранный язык для деловой коммуникации		5	6		144	144	72		72		72		4	4													208	
Б1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**10**	**10**		**2**	**2 484**	**2 484**	**966**	**472**	**372**	**122**	**1 185**	**333**	**69**	**69**	**180**	**90**	**34**	**416**	**72**	**22**	**40**	**30**	**40**	**106**	**72**	**8**		
Б1.В.1	Физические основы технической электроники и наноэлектроники	6	5			180	180	106	54	36	16	38	36	5	5													225	
Б1.В.2	Квантовая механика и статистическая физика	8				180	180	50	20	30		94	36	5	5							20	30		94	36	5	225	
Б1.В.3	Техническая электродинамика		7			180	180	54	36	18		126		5	5	36	18		126		5							225	
Б1.В.4	Физика волновых процессов	5				180	180	54	36	18		99	27	5	5													225	
Б1.В.5	Импульсные и цифровые устройства	5				180	180	72	36	36		81	27	5	5													225	
Б1.В.6	Применение электронных приборов и устройств	6			6	180	180	88	36	36	16	56	36	5	5													225	
Б1.В.7	Микроволновая техника	5				180	180	54	36	18		99	27	5	5													225	
Б1.В.8	Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем	8	7			180	180	114	56		58	30	36	5	5	36		18	18		2	20		40	12	36	3	226	
Б1.В.9	Приборы и устройства СВЧ	7			7	180	180	54	36	18		90	36	5	5	36	18		90	36	5							225	
Б1.В.10	Процессы микро- и нанотехнологии	7				180	180	70	36	18	16	74	36	5	5	36	18	16	74	36	5							226	
Б1.В.11	Квантовая и оптическая электроника	6				180	180	70	36	18	16	74	36	5	5													225	
Б1.В.12	Микро- и наноэлектроника		7			180	180	72	36	36		108		5	5	36	36		108		5							226	
Б1.В.13	Введение в проектную деятельность		1			36	36	18	18			18		1	1													225	
Б1.В.14	Междисциплинарный проект 1		2			72	72	18		18		54		2	2													225	
Б1.В.15	Междисциплинарный проект 2		3,4			108	108	36		36		72		3	3													225	
Б1.В.16	Междисциплинарный проект 3		5,6			108	108	36		36		72		3	3													225	
Б1.В.ЭД Элективные дисциплины (модули)			**3**			**328**	**328**	**174**		**174**		**154**																	
Б1.В.ЭД.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		2,4,6			328	328	174		174		154																221	
Б1.В.ЭД.01 МУАМ Элективные дисциплины (модули)			**1**			**180**	**180**	**72**	**36**	**36**		**108**		**5**	**5**														
Б1.В.ЭД.01 МУАМ.1	Методы математического моделирования		4			180	180	72	36	36		108		5	5													226	
Б1.В.ЭД.01 МУАМ.2	Микрооптикоэлектромеханические системы		4			180	180	72	36	36		108		5	5													226	
Б1.В.ЭД.02 МУАМ Элективные дисциплины (модули)			**1**			**180**	**180**	**72**	**36**	**36**		**108**		**5**	**5**														
Б1.В.ЭД.02 МУАМ.1	Бизнес-развитие инженерных проектов		5			180	180	72	36	36		108		5	5													308	
Б1.В.ЭД.02 МУАМ.2	Экономика и организация продвижения инженерных проектов на рынок		5			180	180	72	36	36		108		5	5													308	
Б1.В.ЭД.03 МУАМ Элективные дисциплины (модули)			**1**			**180**	**180**	**72**	**36**		**36**	**108**		**5**	**5**														
Б1.В.ЭД.03 МУАМ.1	Разработка микроконтроллерных устройств на базе Arduino		6			180	180	72	36		36	108		5	5													214	

Б1.В.ЭД.03 МУАМ.2	Язык графического программирования LabView и аппаратно-программные средства National Instruments		6			180	180	72	36		36	108		5	5												205	
Б1.В.ЭД.04 Элективные дисциплины (модули)		**1**				**180**	**180**	**72**	**36**	**36**		**72**	**36**	**5**	**5**	**36**	**36**		**72**	**36**	**5**							
Б1.В.ЭД.04.1	Квантовые и оптические приборы	7				180	180	72	36	36		72	36	5	5	36	36		72	36	5						225	
Б1.В.ЭД.04.2	Оптические и измерительные системы	7				180	180	72	36	36		72	36	5	5	36	36		72	36	5						225	
Б1.В.ЭД.05 Элективные дисциплины (модули)			**1**			**180**	**180**	**40**	**20**	**20**		**140**		**5**	**5**							**20**	**20**		**140**		**5**	
Б1.В.ЭД.05.1	Электронные приборы для приема и воспроизведения изображений		8			180	180	40	20	20		140		5	5							20	20		140		5	225	
Б1.В.ЭД.05.2	Микроволновая схемотехника		8			180	180	40	20	20		140		5	5							20	20		140		5	225	
Б2 Практика				**4**		**756**	**756**	**20**		**20**		**736**		**21**	**21**								**6**		**210**		**6**		
Б2.О Обязательная часть				**2**		**324**	**324**	**10**		**10**		**314**		**9**	**9**								**6**		**210**		**6**		
Б2.О.1	Учебная практика (ознакомительная практика)			4		108	108	4		4		104		3	3													225	
Б2.О.2	Производственная практика (преддипломная практика)			8		216	216	6		6		210		6	6								6		210		6	225	
Б2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений				**2**		**432**	**432**	**10**		**10**		**422**		**12**	**12**														
Б2.В.1	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			4,6		432	432	10		10		422		12	12													225	
Б3 Государственная итоговая аттестация						**216**	**216**	**10**		**10**		**206**		**6**	**6**								**10**		**206**		**6**		
Б3.Г Подготовка и сдача государственного экзамена						**108**	**108**	**4**		**4**		**104**		**3**	**3**								**4**		**104**		**3**		
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					108	108	4		4		104		3	3								4		104		3	225	
Б3.Д Подготовка и защита ВКР						**108**	**108**	**6**		**6**		**102**		**3**	**3**								**6**		**102**		**3**		
Б3.Д.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					108	108	6		6		102		3	3								6		102		3	225	
ФТД Факультативы			**3**			**468**	**468**	**126**	**36**	**90**		**342**		**13**	**13**	**18**	**72**		**198**		**8**								
ФТД.1	Основы нанооптики		6			180	180	36	18	18		144		5	5													225	
ФТД.2	Kinetic effects of electrons in semiconductors and nanostructures (Кинетические эффекты электронов в полупроводниках и наноструктурах)		7			180	180	36	18	18		144		5	5	18	18		144		5							225	
ФТД.3	Академический курс иностранного языка		7			108	108	54		54		54		3	3		54		54		3							207	

Сводные данные

		Итого						1 курс			2 курс			3 курс			4 курс		
		Баз. %	Вар. %	ДВ (от Вар.) %	ЗЕТ Мин.	ЗЕТ Макс.	ЗЕТ Фактическое	Всего	Первый семестр	Второй семестр	Всего	Третий семестр	Четвертый семестр	Всего	Пятый семестр	Шестой семестр	Всего	Седьмой семестр	Восьмой семестр
	Итого						253	60	30	30	60	30	30	65	30	35	68	38	30
	Итого по ООП (без факультативов)				240	240	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	56%	44%	26,6%	160		213	60	30	30	51	30	21	54	30	24	48	30	18
Б1.О	Обязательная часть						119	57	29	28	43	29	14	11	7	4	8	3	5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						94	3	1	2	8	1	7	43	23	20	40	27	13
Б2	Практика	43%	57%	0%	20		21				9		9	6		6	6		6
Б2.О	Обязательная часть						9				3		3				6		6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						12				6		6	6		6			
Б3	Государственная итоговая аттестация				6		6										6		6
ФТД	Факультативы	0%	100%	0%			13							5		5	8	8	
ФТД.О	Обязательная часть																		
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						13							5		5	8	8	

	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных	42,85%
	Объем обязательной части (без учета объема ГИА) от общего объема программы		53,33%

				1 курс			2 курс			3 курс			4 курс		
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП в период ТО (без факультативов, с расср.практ. и НИР)	51,92	-	55,02	53,5	-	55,02	44,04	-	55,02	44,04	-	55,02	54
		ООП в период экз. сессий	53,42	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	48
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)	24,24	-	30,23	25,98	-	27,17	17,83	-	23,89	23,3	-	24,34	18,75
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР	24,27	-	30,23	25,98	-	27,17	18,06	-	23,89	23,3	-	24,34	18,75
		Аудиторная (элект. курсы по физ.к)	1,3	-	1,47	1,76	-	1,47	1,86	-	1,47	1,86	-		
	Формы контроля	Дифференцированный зачет		1	1		1	1		1		1			
		Зачет		8	4	4	7	5	2	6	4	2	6	4	2
		Экзамен		6	3	3	6	3	3	7	4	3	5	3	2
	Формы отчетности	Курсовой проект								1		1	1	1	

Ведущий специалист ЦСОПиП _____/ Таберкин Павел Анатольевич

Заместитель директора ИНЭП по УР _____/ Шушкевич Татьяна Викторовна

Руководитель образовательной программы _____/ Житяев Игорь Леонидович

Учебный план согласован:
Дата: 15.06.2021, ФИО: Таберкин Павел Анатольевич