

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт наукоёмких технологий и передовых материалов (Школа)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль: Нанотехнологии в электронике

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки

2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 927 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	производственно-технологический
-	сервисно-эксплуатационный

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.							з.е.		Итого академ. часов								Курс 1																					
			Экзам.	Зачет	Зачет с од.	КП	КР	Контр.	РРР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. проект	Семестр 1						Семестр 2																	
																		з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль						
Блок 1. Дисциплины (модули)															213	213	7996	7996	4500	2479	1017			27	972	566	206	32	328		289	117	30	1152	688	220	36	432		311	153
Обязательная часть															155	155	5908	5908	3544	1689	675			27	972	566	206	32	328		289	117	30	1152	688	220	36	432		311	153
+	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	122		11112 22233 34456	1					30	30	1408	1408	994	333	81			12	432	308	78		230		97	27	11	468	292	58		234		122	54				
+	Б1.О.01.01	История России		12						4	4	144	144	116	28				2	72	58	22		36		14		2	72	58	22		36		14						
+	Б1.О.01.02	Философия		3						3	3	108	108	54	54																										
+	Б1.О.01.03	Иностранный язык	12							4	4	144	144	72	18	54			2	72	36			36		9	27	2	72	36		36		9	27						
+	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности		13						4	4	144	144	102	42				2	72	54	18		36		18															
+	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт		1						2	2	72	72	70	2				2	72	70	2		68		2															
+	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456								328	328	328																				72	72		72				
+	Б1.О.01.07	Основы российской государственности				1				2	2	72	72	54	18				2	72	54	18		36		18															
+	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности		2						3	3	108	108	54	54															3	108	54	18	36		54					
+	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности		2						2	2	72	72	36	9	27													2	72	36	18	18		9	27					
+	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации		2						2	2	72	72	36	36													2	72	36		36		36		36					
+	Б1.О.01.11	Правоведение		4						2	2	72	72	36	36																										
+	Б1.О.01.12	Психология		1						2	2	72	72	36	36				2	72	36	18		18		36															
+	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	11222 334	11223 344						60	60	2160	2160	1216	647	297			15	540	258	128	32	98		192	90	19	684	396	162	36	198		189	99					
+	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	2	2						6	6	216	216	90	99	27												6	216	90	18	72		99	27						
+	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности		2						3	3	108	108	54	27	27												3	108	54	18	36		27	27						
+	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования		2						3	3	108	108	36	72													3	108	36		36		72							
+	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	123	134						23	23	828	828	484	254	90			8	288	130	80		50		131	27	5	180	144	72	72		9	27						
+	Б1.О.02.02.01	Математический анализ		12						10	10	360	360	224	82	54			5	180	80	46		34		73	27	5	180	144	72	72		9	27						
+	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия		1						3	3	108	108	50	58				3	108	50	34		16		58															
+	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ		3						4	4	144	144	56	52	36																									
+	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление		4						3	3	108	108	90	18																										
+	Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике		3						3	3	108	108	64	44																										
+	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	1234	1234						31	31	1116	1116	642	294	180			7	252	128	48	32	48		61	63	8	288	162	72	36	54		81	45					
+	Б1.О.02.03.01	Механика		1	1					7	7	252	252	128	61	63			7	252	128	48	32	48		61	63														
+	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика		2	2					8	8	288	288	162	81	45												8	288	162	72	36	54		81	45					
+	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм		3	3					9	9	324	324	208	80	36																									
+	Б1.О.02.03.04	Оптика		4	4					7	7	252	252	144	72	36																									
+	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей) (базовый)	33444 55666	55666 77						65	65	2340	2340	1334	709	297																									
+	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	4566	57						27	27	972	972	582	273	117																									
+	Б1.О.03.01.01	Неорганическая, органическая и физическая химия		4						6	6	216	216	126	54	36																									
+	Б1.О.03.01.02	Атомная физика. Физика атомного ядра		5						4	4	144	144	112	32																										
+	Б1.О.03.01.03	Физика конденсированного состояния		6						5	5	180	180	102	51	27																									
+	Б1.О.03.01.04	Электродинамика		5						4	4	144	144	64	53	27																									
+	Б1.О.03.01.05	Квантовая теория		6						5	5	180	180	102	51	27																									
+	Б1.О.03.01.06	Термодинамика и статистическая физика		7						3	3	108	108	76	32																										
+	Б1.О.03.02	Технологии использования материалов и устройств		3456						17	17	612	612	286	200	126																									
+	Б1.О.03.02.01	Материалы электронной техники		3						4	4	144	144	48	60	36																									
+	Б1.О.03.02.02	Физические основы электроники		4						5	5	180	180	90	54	36																									
+	Б1.О.03.02.03	Теоретические основы электротехники		5						4	4	144	144	82	35	27																									
+	Б1.О.03.02.04	Схемотехника		6						4	4	144	144	66	51	27																									
+	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	34	55667						21	21	756	756	466	236	54																									
+	Б1.О.03.03.01	Методы математической физики		5						3	3	108	108	64	44																										
+	Б1.О.03.03.02	Программирование для физических задач		6						4	4	144	144	128	16																										
+	Б1.О.03.03.03	Обработка цифровой информации																																							

Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 2																Курс 3																					
			Семестр 3								Семестр 4								Семестр 5								Семестр 6													
			з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль		
Блок 1. Дисциплины (модули)			28	1080	604	248	48	308		341	135	29	1116	648	270	108	270		333	135	29	1116	604	240	114	250		350	162	25	940	588	238	114	236		244	108		
Обязательная часть			28	1080	604	248	48	308		341	135	26	1008	612	252	108	252		261	135	18	720	426	160	48	218		240	54	21	796	522	204	114	204		193	81		
+	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	5	252	174	34		140		78		2	144	108	18		90		36			72	72			72			40	40			40							
+	Б1.О.01.01	История России																																						
+	Б1.О.01.02	Философия	3	108	54	18		36		54																														
+	Б1.О.01.03	Иностранный язык																																						
+	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	2	72	48	16		32		24																														
+	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт																																						
+	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72	72			72					72	72			72													40	40				40					
+	Б1.О.01.07	Основы российской государственности																																						
+	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности																																						
+	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности																																						
+	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации																																						
+	Б1.О.01.11	Правоведение									2	72	36	18		18			36																					
+	Б1.О.01.12	Психология																																						
+	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	16	576	328	152	48	128		176	72	10	360	234	108	54	72		90	36																				
+	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core																																						
+	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности																																						
+	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования																																						
+	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	7	252	120	72		48		96	36	3	108	90	54		36		18																					
+	Б1.О.02.02.01	Математический анализ																																						
+	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия																																						
+	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	4	144	56	32		24		52	36																													
+	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление										3	108	90	54		36		18																					
+	Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	3	108	64	40		24		44																														
+	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	9	324	208	80	48	80		80	36	7	252	144	54	54	36		72	36																				
+	Б1.О.02.03.01	Механика																																						
+	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика																																						
+	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	9	324	208	80	48	80		80	36																													
+	Б1.О.02.03.04	Оптика									7	252	144	54	54	36		72	36																					
+	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	7	252	102	62		40		87	63	14	504	270	126	54	90		135	99	18	648	354	160	48	146		240	54	21	756	482	204	114	164		193	81		
+	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль									6	216	126	54	36	36		54	36	8	288	176	80	32	64		85	27	10	360	204	104	34	66		102	54			
+	Б1.О.03.01.01	Неорганическая, органическая и физическая химия									6	216	126	54	36	36		54	36																					
+	Б1.О.03.01.02	Атомная физика. Физика атомного ядра																			4	144	112	48	32	32		32												
+	Б1.О.03.01.03	Физика конденсированного состояния																											5	180	102	52	34	16		51	27			
+	Б1.О.03.01.04	Электродинамика																			4	144	64	32		32		53	27											
+	Б1.О.03.01.05	Квантовая теория																												5	180	102	52		50		51	27		
+	Б1.О.03.01.06	Термодинамика и статистическая физика																																						
+	Б1.О.03.02	Технологии использования материалов и устройств	4	144	48	32		16		60	36	5	180	90	54	18	18		54	36	4	144	82	48	16	18		35	27	4	144	66	34	16	16		51	27		
+	Б1.О.03.02.01	Материалы электронной техники	4	144	48	32		16		60	36																													
+	Б1.О.03.02.02	Физические основы электроники										5	180	90	54	18	18		54	36																				
+	Б1.О.03.02.03	Теоретические основы электротехники																			4	144	82	48	16	18		35	27											
+	Б1.О.03.02.04	Схемотехника																												4	144	66	34	16	16		51	27		
+	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	3	108	54	30		24		27	27	3	108	54	18		36		27	27	6	216	96	32		64		120	7	252	212	66	64	82		40				
+	Б1.О.03.03.01	Методы математической физики																			3	108	64	32		32		44												
+	Б1.О.03.03.02	Программирование для физических задач																											4	144	128	32	32	64			16			
+	Б1.О.03.03.03	Обработка цифровой информации										3	108	54	18		36		27	27																				
+	Б1.О.03.03.04	Программирование и автоматизация эксперимента																																						
+	Б1.О.03.03.05	Информатика и физические основы информационных технологий																			3	108	32		32		76													
+	Б1.О.03.03.06	Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии	3	108	54	30		24		27	27																													
+	Б1.О.03.03.07	Инженерная и компьютерная графика																											3	108	84	34	32	18			24			

Считать в двуе	Индекс	Наименование	Курс 4																Закрепленная кафедра		Компетенции		
			Семестр 7								Семестр 8								Код	Наименование			
			з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт доль	з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт доль
Блок 1. Дисциплины (модули)			26	936	492	180	206	106		336	108	19	684	310	110	132	68		275	99			
Обязательная часть			5	180	126	30	50	46		54													
+	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)																					УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4
+	Б1.О.01.01	История России																			137	Департамент истории и археологии	УК-4.2; УК-5.1
+	Б1.О.01.02	Философия																			140	Департамент философии и политологии	УК-4.2; УК-5.1
+	Б1.О.01.03	Иностранный язык																			142	Академический департамент английского языка	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2
+	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности																			294	Департамент ядерных технологий	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5
+	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт																			152	Департамент физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
+	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту																			152	Департамент физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
+	Б1.О.01.07	Основы российской государственности																			74	Политологии	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7
+	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности																			294	Департамент ядерных технологий	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2
+	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности																			247	Департамент прикладной экономики	УК-9.1; УК-9.2
+	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации																			76	Русского языка и литературы	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3
+	Б1.О.01.11	Правоведение																			83	Теории истории государства и права	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4
+	Б1.О.01.12	Психология																			157	Департамент психологии и образования	УК-3.3; УК-6.2; УК-6.3
+	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)																					УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core																					УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1
+	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль																					ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2
+	Б1.О.02.02.01	Математический анализ																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.2
+	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики																					ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.02.03.01	Механика																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.02.03.04	Оптика																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	5	180	126	30	50	46		54													ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	3	108	76	30		46		32													ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1
+	Б1.О.03.01.01	Неорганическая, органическая и физическая химия																			295	Департамент химии и материалов	ОПК-1.1; ОПК-2.1
+	Б1.О.03.01.02	Атомная физика. Физика атомного ядра																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.03.01.03	Физика конденсированного состояния																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.03.01.04	Электродинамика																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.03.01.05	Квантовая теория																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.03.01.06	Термодинамика и статистическая физика	3	108	76	30		46		32											296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
+	Б1.О.03.02	Технологии использования материалов и устройств																					ОПК-1.3; ОПК-2.3
+	Б1.О.03.02.01	Материалы электронной техники																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.3
+	Б1.О.03.02.02	Физические основы электроники																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-2.3
+	Б1.О.03.02.03	Теоретические основы электротехники																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.3
+	Б1.О.03.02.04	Схемотехника																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-2.3
+	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	2	72	50		50			22													ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б1.О.03.03.01	Методы математической физики																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.2
+	Б1.О.03.03.02	Программирование для физических задач																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-5.1
+	Б1.О.03.03.03	Обработка цифровой информации																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
+	Б1.О.03.03.04	Программирование и автоматизация эксперимента	2	72	50		50			22											297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б1.О.03.03.05	Информатика и физические основы информационных технологий																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-3.1
+	Б1.О.03.03.06	Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии																			296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.03.03.07	Инженерная и компьютерная графика																			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-4.2; ОПК-4.3

		Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов				Курс 1																
													Семестр 1						Семестр 2										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								58	58	2088	2088	956	790	342															
+	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	5577	4	7	57		21	21	756	756	352	278	126															
+	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	57		7	57		10	10	360	360	178	119	63															
+	Б1.В.01.01.01	Кристаллография и кристаллофизика	5			5		4	4	144	144	66	42	36															
+	Б1.В.01.01.02	Физика магнитных явлений	7			7		4	4	144	144	62	55	27															
+	Б1.В.01.01.03	Научно-исследовательский проект			7			2	2	72	72	50	22																
+	Б1.В.01.02	Введение в специальность		4				3	3	108	108	36	72																
+	Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	5					4	4	144	144	64	44	36															
+	Б1.В.01.04	Основы технологии электронной компонентной базы	7					4	4	144	144	74	43	27															
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	5					3	3	108	108	48	24	36															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	5					3	3	108	108	48	24	36															
-	Б1.В.ДВ.01.02	Кристаллическая структура поверхности твердых тел	5					3	3	108	108	48	24	36															
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	7					3	3	108	108	60	48																
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур		7				3	3	108	108	60	48																
-	Б1.В.ДВ.02.02	Кинетические явления в наноструктурах		7				3	3	108	108	60	48																
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	8					4	4	144	144	66	42	36															
+	Б1.В.ДВ.03.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	8					4	4	144	144	66	42	36															
-	Б1.В.ДВ.03.02	Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства	8					4	4	144	144	66	42	36															
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	7					4	4	144	144	60	57	27															
+	Б1.В.ДВ.04.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	7					4	4	144	144	60	57	27															
-	Б1.В.ДВ.04.02	Физика сверхбыстродействующих транзисторов для вычислительных систем	7					4	4	144	144	60	57	27															
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	8					4	4	144	144	56	61	27															
+	Б1.В.ДВ.05.01	Физика и технология квантовых приборов	8					4	4	144	144	56	61	27															
-	Б1.В.ДВ.05.02	Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике	8					4	4	144	144	56	61	27															
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	8					3	3	108	108	66	42																
+	Б1.В.ДВ.06.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок	8					3	3	108	108	66	42																
-	Б1.В.ДВ.06.02	Критические явления в конденсированном состоянии	8					3	3	108	108	66	42																
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	8					4	4	144	144	66	78																
+	Б1.В.ДВ.07.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	8					4	4	144	144	66	78																
-	Б1.В.ДВ.07.02	Технология создания нанокластеров и наноструктур	8					4	4	144	144	66	78																
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	6					4	4	144	144	66	51	27															
+	Б1.В.ДВ.08.01	Процессы на поверхности раздела фаз	6					4	4	144	144	66	51	27															
-	Б1.В.ДВ.08.02	Электронная структура поверхности твердого тела	6					4	4	144	144	66	51	27															
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	8					4	4	144	144	56	52	36															
+	Б1.В.ДВ.09.01	Фазовые переходы	8					4	4	144	144	56	52	36															
-	Б1.В.ДВ.09.02	Ростовые процессы тонких пленок	8					4	4	144	144	56	52	36															
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	7					4	4	144	144	60	57	27															
+	Б1.В.ДВ.10.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур	7					4	4	144	144	60	57	27															
-	Б1.В.ДВ.10.02	Процессы в низкоразмерных наноструктурах	7					4	4	144	144	60	57	27															
Блок 2. Практика								21	21	756	756	50	706	756	3	108	8	100											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								21	21	756	756	50	706	756	3	108	8	100											
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика			24			6	6	216	216	16	200	216	3	108	8	100											
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			6			6	6	216	216	8	208	216															
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			7			3	3	108	108	8	100	108															
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			8			6	6	216	216	18	198	216															
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216	18	162	36															
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8					6	6	216	216	18	162	36															
ФТД. Факультативные дисциплины								2	2	72	72	26	46																
+	ФТД.01	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники		6				1	1	36	36	16	20																
+	ФТД.02	Статистические методы обработки информации		8				1	1	36	36	10	26																

		Курс 4															Закрепленная кафедра			
		Семестр 7					Семестр 8													
		21	756	366	150	156	60	282	108	19	684	310	110	132	68	275	99			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
+	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	10	360	186	60	126			120	54						УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3			
+	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	6	216	112	30	82			77	27						УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1			
+	Б1.В.01.01.01	Кристаллография и кристаллофизика															297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
+	Б1.В.01.01.02	Физика магнитных явлений	4	144	62	30	32			55	27						297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1	
+	Б1.В.01.01.03	Научно-исследовательский проект	2	72	50		50			22							297	Департамент общей и экспериментальной физики	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.2; ПК-1.3	
+	Б1.В.01.02	Введение в специальность															297	Департамент общей и экспериментальной физики	УК-3.1; УК-3.2; ПК-5.1	
+	Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем															297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
+	Б1.В.01.04	Основы технологии электронной компонентной базы	4	144	74	30	44			43	27						297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)																		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов															297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-4.1; ПК-4.2	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Кристаллическая структура поверхности твердых тел															297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.1	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	3	108	60	30	30			48										
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур	3	108	60	30	30			48							297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-3.3	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Кинетические явления в наноструктурах	3	108	60	30	30			48							297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.2; ПК-2.1	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)									4	144	66	22	44	42	36			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии									4	144	66	22	44	42	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.2; ПК-5.1
-	Б1.В.ДВ.03.02	Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства									4	144	66	22	44	42	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.1; ПК-3.3
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	4	144	60	30	30			57	27									
+	Б1.В.ДВ.04.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	4	144	60	30	30			57	27						297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.2; ПК-3.3	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Физика сверхбыстродействующих транзисторов для вычислительных систем	4	144	60	30	30			57	27						297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-2.1; ПК-2.2	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)									4	144	56	22	34	61	27			
+	Б1.В.ДВ.05.01	Физика и технология квантовых приборов									4	144	56	22	34	61	27	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-2.1; ПК-2.2
-	Б1.В.ДВ.05.02	Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике									4	144	56	22	34	61	27	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.2; ПК-3.3
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)								3	108	66	22	44		42				
+	Б1.В.ДВ.06.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок								3	108	66	22	44		42	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.3; ПК-4.3	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Критические явления в конденсированном состоянии								3	108	66	22	44		42	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.3; ПК-4.3	
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)								4	144	66	22	44		78				
+	Б1.В.ДВ.07.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов								4	144	66	22	44		78	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.1; ПК-3.3	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Технология создания нанокластеров и наноструктур								4	144	66	22	44		78	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.2; ПК-5.1	
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)																		
+	Б1.В.ДВ.08.01	Процессы на поверхности раздела фаз															297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.1	
-	Б1.В.ДВ.08.02	Электронная структура поверхности твердого тела															297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-4.1; ПК-4.2	
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)								4	144	56	22	34		52	36			
+	Б1.В.ДВ.09.01	Фазовые переходы								4	144	56	22	34		52	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
-	Б1.В.ДВ.09.02	Ростовые процессы тонких пленок								4	144	56	22	34		52	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.3; ПК-4.3
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	4	144	60	30	30			57	27									
+	Б1.В.ДВ.10.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур	4	144	60	30	30			57	27						297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.2; ПК-2.1	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Процессы в низкоразмерных наноструктурах	4	144	60	30	30			57	27						297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-3.3	
Блок 2. Практика		3	108				8	100	6	216					18	198				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		3	108				8	100	6	216					18	198				
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика															297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа															297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	3	108				8	100								297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика								6	216				18	198	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация										6	216				18	162	36			
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								6	216				18	162	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД. Факультативные дисциплины										1	36	10			10	26				
+	ФТД.01	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники								1	36	10			10	26	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	
+	ФТД.02	Статистические методы обработки информации								1	36	10			10	26	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.3; ПК-2.3	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.03	Научно-исследовательский проект	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.03	Научно-исследовательский проект	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
УК-2.1	Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	

	Б1.О.01.11	Правоведение	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1		Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
	Б1.В.01.02	Введение в специальность	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Предпринимает инициативные действия при работе в команде	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
	Б1.В.01.02	Введение в специальность	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3		Устанавливает контакт и выстраивает отношения с членами команды на основе доверия и взаимопомощи	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
	Б1.О.01.12	Психология	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Применяет информационные продукты в деловой коммуникации для достижения поставленной цели	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
	Б1.О.01.01	История России	
	Б1.О.01.02	Философия	
	Б1.О.01.03	Иностранный язык	
	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
	Б1.О.01.03	Иностранный язык	
	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.01	История России	
Б1.О.01.02	Философия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.03	Иностранный язык	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.07	Основы российской государственности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.07	Основы российской государственности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.6	Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.07	Основы российской государственности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.7	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.07	Основы российской государственности	
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
УК-6.1	Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	

B1.B.01.01	Модуль проектной деятельности	
B1.B.01.01.03	Научно-исследовательский проект	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Понимает и формулирует принципы самоорганизации и управления своим временем	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
B1.O.01.12	Психология	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
B1.O.01.12	Психология	
B1.B.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
B1.B.01.01	Модуль проектной деятельности	
B1.B.01.01.03	Научно-исследовательский проект	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
B1.O.01.05	Физическая культура и спорт	
B1.O.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
B1.O.01.05	Физическая культура и спорт	
B1.O.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
B1.O.01.05	Физическая культура и спорт	
B1.O.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
B3.01	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
УК-8.1	Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
B1.O.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-8.2	Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Реализует способы здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевоинским уставом	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.11	Правоведение	

БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.4	Понимает необходимость получения основ военно-политической и правовой подготовки для формирования гражданской позиции и предотвращения правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.11	Правоведение	
БЗ.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
ОПК-1.1	формулирует фундаментальные законы природы и основные физические математические законы	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	
Б1.О.02.02.01	Математический анализ	
Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	
Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	
Б1.О.02.03.01	Механика	
Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика	
Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.02.03.04	Оптика	
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	
Б1.О.03.01.01	Неорганическая, органическая и физическая химия	
Б1.О.03.01.02	Атомная физика. Физика атомного ядра	
Б1.О.03.01.03	Физика конденсированного состояния	
Б1.О.03.01.04	Электродинамика	
Б1.О.03.01.05	Квантовая теория	
Б1.О.03.01.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
Б1.О.03.03.06	Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	
Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	
Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	
Б1.О.02.03.01	Механика	
Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика	
Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.02.03.04	Оптика	

B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
B1.O.03.01	Естественно-научный модуль	
B1.O.03.01.02	Атомная физика. Физика атомного ядра	
B1.O.03.01.03	Физика конденсированного состояния	
B1.O.03.01.04	Электродинамика	
B1.O.03.01.05	Квантовая теория	
B1.O.03.01.06	Термодинамика и статистическая физика	
B1.O.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
B1.O.03.03.01	Методы математической физики	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	использует знания физики и математики при решении практических задач	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
B1.O.03.01	Естественно-научный модуль	
B1.O.03.01.06	Термодинамика и статистическая физика	
B1.O.03.02	Технологии использования материалов и устройств	
B1.O.03.02.01	Материалы электронной техники	
B1.O.03.02.03	Теоретические основы электротехники	
B1.O.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
B1.O.03.03.02	Программирование для физических задач	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
ОПК-2.1	находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
B1.O.03.01	Естественно-научный модуль	
B1.O.03.01.01	Неорганическая, органическая и физическая химия	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, определяет ожидаемые результаты решения	-
B1.O.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	
B1.O.02.02	Базовый математический модуль	
B1.O.02.02.01	Математический анализ	
B1.O.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
B1.O.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
B1.O.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
B1.O.03.03.06	Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	применяет основные методы и средства проведения экспериментальных исследований и измерений	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
B1.O.03.02	Технологии использования материалов и устройств	
B1.O.03.02.02	Физические основы электроники	

	Б1.О.03.02.04	Схемотехника	
	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
ОПК-3.1		использует информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации	-
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
	Б1.О.03.03.03	Обработка цифровой информации	
	Б1.О.03.03.05	Информатика и физические основы информационных технологий	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	-
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
	Б1.О.03.03.02	Программирование для физических задач	
	Б1.О.03.03.03	Обработка цифровой информации	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		соблюдает требования обеспечения информационной безопасности	-
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
	Б1.О.03.03.03	Обработка цифровой информации	
	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
ОПК-4.1		проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
	Б1.О.03.03.04	Программирование и автоматизация эксперимента	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		использует современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей	-
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
	Б1.О.03.03.07	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		использует современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	-
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
	Б1.О.03.03.07	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-5.1		выбирает современные технологии разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения поставленных задач	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	

B1.O.02.01	FEFU Digital Core	
B1.O.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
B1.O.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
B1.O.03.03.02	Программирование для физических задач	
B1.O.03.03.04	Программирование и автоматизация эксперимента	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	использует современные средства и языки программирования, современные программные среды разработки для решения прикладных задач различных классов	-
B1.O.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	
B1.O.02.01	FEFU Digital Core	
B1.O.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	
B1.O.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	
B1.O.03.03.04	Программирование и автоматизация эксперимента	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК
ПК-1.1	использует методики построения физических и математических моделей устройств и установок электроники и нанoeлектроники	-
B1.V.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
B1.V.01.01	Модуль проектной деятельности	
B1.V.01.01.02	Физика магнитных явлений	
B1.V.ДВ.02.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур	
B1.V.ДВ.10.02	Процессы в низкоразмерных наноструктурах	
B2.V.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
B2.V.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B2.V.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	работает с контрольно-измерительным оборудованием, используемым в нанoeлектронике	-
B1.V.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
B1.V.01.01	Модуль проектной деятельности	
B1.V.01.01.03	Научно-исследовательский проект	
B1.V.ДВ.02.02	Кинетические явления в наноструктурах	
B1.V.ДВ.04.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	
B1.V.ДВ.05.02	Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике	
B1.V.ДВ.10.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур	
B2.V.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
B2.V.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B2.V.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-1.3	применяет средства программирования и компьютерного моделирования при проектировании приборов, схем, установок электроники и нанoeлектроники	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.03	Научно-исследовательский проект	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Статистические методы обработки информации	
ПК-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	ПК
ПК-2.1	выбирает методики проведения исследований параметров и характеристик устройств и установок электроники и нанoeлектроники	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Кинетические явления в наноструктурах	
Б1.В.ДВ.04.02	Физика сверхбыстродействующих транзисторов для интегральных схем	
Б1.В.ДВ.05.01	Физика и технология квантовых приборов	
Б1.В.ДВ.10.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	проводит экспериментальные исследования характеристик приборов, схем, устройств электроники и нанoeлектроники	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Физика сверхбыстродействующих транзисторов для интегральных схем	
Б1.В.ДВ.05.01	Физика и технология квантовых приборов	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	готовит научно-технические отчеты, публикации по результатам выполненных исследований	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Статистические методы обработки информации	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-3	Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	ПК
ПК-3.1	осуществляет оценку соответствия наноматериалов и наноструктур требованиям технологических инструкций, технической и нормативной документации по проведению измерений их параметров	-

Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Кристаллография и кристаллофизика	
Б1.В.ДВ.01.02	Кристаллическая структура поверхности твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.02	Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства	
Б1.В.ДВ.07.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	
Б1.В.ДВ.08.01	Процессы на поверхности раздела фаз	
Б1.В.ДВ.09.01	Фазовые переходы	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	осуществляет настройку высокотехнологичного оборудования производства материалов и изделий нанoeлектроники в соответствии с правилами настройки и эксплуатации	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Кристаллография и кристаллофизика	
Б1.В.ДВ.03.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.07.02	Технология создания нанокластеров и наноструктур	
Б1.В.ДВ.09.01	Фазовые переходы	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	проводит подготовку к проведению процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур в соответствии с технической и эксплуатационной документацией	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Кристаллография и кристаллофизика	
Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур	
Б1.В.ДВ.03.02	Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства	
Б1.В.ДВ.04.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	
Б1.В.ДВ.05.02	Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике	
Б1.В.ДВ.06.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок	
Б1.В.ДВ.06.02	Критические явления в конденсированном состоянии	
Б1.В.ДВ.07.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	
Б1.В.ДВ.09.01	Фазовые переходы	
Б1.В.ДВ.09.02	Ростовые процессы тонких пленок	
Б1.В.ДВ.10.02	Процессы в низкоразмерных наноструктурах	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	ПК
ПК-4.1	применяет методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продуктов производства	-

Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.04	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
Б1.В.ДВ.08.02	Электронная структура поверхности твердого тела	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	
ПК-4.2	осуществляет поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.04	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
Б1.В.ДВ.08.02	Электронная структура поверхности твердого тела	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	
ПК-4.3	обеспечивает метрологическое сопровождение технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.04	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.06.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок	
Б1.В.ДВ.06.02	Критические явления в конденсированном состоянии	
Б1.В.ДВ.09.02	Ростовые процессы тонких пленок	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	
Тип задач проф. деятельности:	сервисно-эксплуатационный	
ПК-5	Способен к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования	ПК
ПК-5.1	соблюдает правила эксплуатации технологического оборудования	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.02	Введение в специальность	
Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.07.02	Технология создания нанокластеров и наноструктур	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	осуществляет диагностику неполадок и частичный ремонт измерительного, диагностического, технологического оборудования	-

Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	проводит мониторинг диагностического, технологического оборудования	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт	ПК
ПК-6.1	производит расчет срока службы расходных материалов и технологических систем	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.04	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	формирует заявки на приобретение расходных материалов	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.04	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	осуществляет настройку объектов инфраструктуры чистых производственных помещений	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	
Б1.В.01.04	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01		Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4
Б1.О.01.01	137	История России	УК-4.2; УК-5.1
Б1.О.01.02	140	Философия	УК-4.2; УК-5.1
Б1.О.01.03	142	Иностранный язык	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2
Б1.О.01.04	294	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5
Б1.О.01.05	152	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.06	152	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.07	74	Основы российской государственности	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7
Б1.О.01.08	294	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2
Б1.О.01.09	247	Основы экономической грамотности	УК-9.1; УК-9.2
Б1.О.01.10	76	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3
Б1.О.01.11	83	Правоведение	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4
Б1.О.01.12	157	Психология	УК-3.3; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.02		Общешкольный блок дисциплин (модулей)	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.02.01		FEFU Digital Core	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.02.01.01	296	Основы цифровой грамотности	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1
Б1.О.02.01.02	296	Основы алгоритмизации и программирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.02.02		Базовый математический модуль	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2
Б1.О.02.02.01	296	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-2.2
Б1.О.02.02.02	296	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1.1; ОПК-2.2
Б1.О.02.02.03	296	Векторный и тензорный анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.02.04	296	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	ОПК-1.1; ОПК-2.2
Б1.О.02.02.05	296	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	ОПК-1.2
Б1.О.02.03		Базовый модуль общей физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.03.01	297	Механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.03.02	297	Молекулярная физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.03.03	297	Электричество и магнетизм	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.03.04	297	Оптика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.03		Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.03.01		Естественно-научный модуль	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1
Б1.О.03.01.01	295	Неорганическая, органическая и физическая химия	ОПК-1.1; ОПК-2.1
Б1.О.03.01.02	296	Атомная физика. Физика атомного ядра	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.03.01.03	297	Физика конденсированного состояния	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.03.01.04	296	Электродинамика	ОПК-1.1; ОПК-1.2

Б1.О.03.01.05	296	Квантовая теория	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.03.01.06	296	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.03.02		Технологии использования материалов и устройств	ОПК-1.3; ОПК-2.3
Б1.О.03.02.01	297	Материалы электронной техники	ОПК-1.3
Б1.О.03.02.02	297	Физические основы электроники	ОПК-2.3
Б1.О.03.02.03	296	Теоретические основы электротехники	ОПК-1.3
Б1.О.03.02.04	297	Схемотехника	ОПК-2.3
Б1.О.03.03		Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.03.03.01	296	Методы математической физики	ОПК-1.2
Б1.О.03.03.02	297	Программирование для физических задач	ОПК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-5.1
Б1.О.03.03.03	297	Обработка цифровой информации	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.03.03.04	297	Программирование и автоматизация эксперимента	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.03.03.05	297	Информатика и физические основы информационных технологий	ОПК-3.1
Б1.О.03.03.06	296	Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии	ОПК-1.1; ОПК-2.2
Б1.О.03.03.07	297	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01		Профессиональный блок дисциплин (модулей)	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.01.01		Модуль проектной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1
Б1.В.01.01.01	297	Кристаллография и кристаллофизика	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.01.01.02	297	Физика магнитных явлений	ПК-1.1
Б1.В.01.01.03	297	Научно-исследовательский проект	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.01.02	297	Введение в специальность	УК-3.1; УК-3.2; ПК-5.1
Б1.В.01.03	297	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.01.04	297	Основы технологии электронной компонентной базы	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	297	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	297	Кристаллическая структура поверхности твердых тел	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1.1; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.01	297	Физико-химия нанокластеров и наноструктур	ПК-1.1; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.02	297	Кинетические явления в наноструктурах	ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.03.01	297	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	ПК-3.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.03.02	297	Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства	ПК-3.1; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-1.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04.01	297	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	ПК-1.2; ПК-3.3

Б1.В.ДВ.04.02	297	Физика сверхбыстродействующих транзисторов для интегральных схем	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.05		Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.05.01	297	Физика и технология квантовых приборов	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.05.02	297	Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике	ПК-1.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.06		Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-3.3; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.06.01	297	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок	ПК-3.3; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.06.02	297	Критические явления в конденсированном состоянии	ПК-3.3; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.07		Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-3.1; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.07.01	297	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	ПК-3.1; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.07.02	297	Технология создания нанокластеров и наноструктур	ПК-3.2; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.08		Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.08.01	297	Процессы на поверхности раздела фаз	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.08.02	297	Электронная структура поверхности твердого тела	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.09		Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.09.01	297	Фазовые переходы	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.09.02	297	Ростовые процессы тонких пленок	ПК-3.3; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.10		Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.10.01	297	Оптические и транспортные свойства наноструктур	ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.10.02	297	Процессы в низкоразмерных наноструктурах	ПК-1.1; ПК-3.3
Б2		Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О		Обязательная часть	
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(У)	297	Учебная практика. Ознакомительная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б2.В.02(П)	297	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.В.03(П)	297	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.В.04(П)	297	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	297	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-2; ПК-4
ФТД.01	297	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД.02	297	Статистические методы обработки информации	ПК-1.3; ПК-2.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Контр оль	Всего						
ИТОГО (с факультативами)				972									27	19 4/6		1260										33	23 1/6		2232										60	42 5/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			1260											33			2232									60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51,3												51,1													51,2															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			39												51													45															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34												34													34															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34												34													34															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4												4													2															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	566	206	32	328			289	117	27	ТО: 16 2/3 Э: 3		1080	616	220	36	360			311	153	30	ТО: 18 1/6 Э: 3		2052	1182	426	68	688			600	270	57	ТО: 34 5/6 Э: 6						
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	Эк За(4) ЗаО	432	308	78			230			97	27	12		Эк(2) За(4)	468	292	58			234			122	54	11		Эк(3) За(8) ЗаО	900	600	136			464			219	81	23			123456	
2	Б1.О.01.01	История России	За	72	58	22			36			14		2		За	72	58	22			36			14		2		За(2)	144	116	44			72			28		4			137	12
3	Б1.О.01.03	Иностранный язык	Эк	72	36				36			9	27	2		Эк	72	36				36			9	27	2		Эк(2)	144	72				72			18	54	4			142	12
4	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	54	18			36			18		2															За	72	54	18			36			18		2			294	13
5	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	За	72	70	2			68			2		2															За	72	70	2			68			2		2			152	1
6	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту														За	72	72				72							За	72	72				72								152	23456
7	Б1.О.01.07	Основы российской государственности	ЗаО	72	54	18			36			18		2															ЗаО	72	54	18			36			18		2			74	1
8	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности														За	108	54	18			36			54		3		За	108	54	18			36			54		3			294	2
9	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности														Эк	72	36	18			18			9	27	2		Эк	72	36	18			18			9	27	2			247	2
10	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации														За	72	36				36			36		2		За	72	36				36			36		2			76	2
11	Б1.О.01.12	Психология	За	72	36	18			18			36		2														За	72	36	18			18			36		2			157	1	
12	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	Эк(2) За(2) ЗаО	540	258	128	32	98			192	90	15			Эк(3) За(2)	684	396	162	36	198			189	99	19			Эк(5) За(8) ЗаО	1224	654	290	68	296			381	189	34					1234
13	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core														Эк За	216	90	18			72			99	27	6		Эк За	216	90	18			72			99	27	6			2	
14	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности														Эк	108	54	18			36			27	27	3		Эк	108	54	18			36			27	27	3			296	2
15	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования														За	108	36				36			72		3		За	108	36				36			72		3			296	2
16	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	Эк За	288	130	80			50			131	27	8		Эк	180	144	72			72			9	27	5		Эк(2) За	468	274	152			122			140	54	13			1234	
17	Б1.О.02.02.01	Математический анализ	Эк	180	80	46			34			73	27	5		Эк	180	144	72			72			9	27	5		Эк(2)	360	224	118			106			82	54	10			296	12
18	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	За	108	50	34			16			58		3														За	108	50	34			16			58		3			296	1	
19	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	Эк За	252	128	48	32	48			61	63	7			Эк За	288	162	72	36	54			81	45	8			Эк(2) За(2)	540	290	120	68	102			142	108	15			1234		
20	Б1.О.02.03.01	Механика	Эк За	252	128	48	32	48			61	63	7			Эк За	252	128	48	32	48			61	63	7			Эк За	252	128	48	32	48			61	63	7			297	1	
21	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика														Эк За	288	162	72	36	54			81	45	8			Эк За	288	162	72	36	54			81	45	8			297	2	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(6) ЗаО										Эк(5) За(6)										Эк(8) За(12) ЗаО																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика														ЗаО	108	8				8	100		3	2		ЗаО	108	8				8	100		3	2			297	24		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1										6										7											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр
ИТОГО (с факультативами)				1080								28	19 4/6		1224									32	23 1/6		2304								60	42 5/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								28			1224									32			2304								60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,4											50,1												51,3															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45											45												45															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32											31,8												31,9															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32											31,8												31,9															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,4											4												4,2															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1008	532	248	48	236			341	135	28	ТО: 16 2/3 2, 3		1044	576	270	108	198			333	135	29	ТО: 18 1/6 2, 3		2052	1108	518	156	434			674	270	57	ТО: 34 5/6 2, 6				
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	За(3)	252	174	34		140			78		5		За(2)	144	108	18			90			36		2		За(5)	396	282	52		230			114		7		123456		
2	Б1.О.01.02	Философия	За	108	54	18		36			54		3															За	108	54	18		36			54		3		140	3	
3	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	48	16		32			24		2															За	72	48	16		32			24		2		294	13	
4	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72							За	72	72				72							За(2)	144	144			144							152	23456	
5	Б1.О.01.11	Правоведение													За	72	36	18			18			36		2		За	72	36	18		18			36		2		83	4	
6	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин (модулей)	Эк(2) За(2)	576	328	152	48	128			176	72	16		Эк За(2)	360	234	108	54	72			90	36	10			Эк(3) За(4)	936	562	260	102	200			266	108	26			1234	
7	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	Эк За	252	120	72		48			96	36	7		За	108	90	54			36			18	3			Эк За(2)	360	210	126		84			114	36	10			1234	
8	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	Эк	144	56	32		24			52	36	4														Эк	144	56	32		24			52	36	4			296	3	
9	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление													За	108	90	54			36			18	3			За	108	90	54		36			18		3			296	4
10	Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	За	108	64	40		24			44		3															За	108	64	40		24			44		3			296	3
11	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	Эк За	324	208	80	48	80			80	36	9		Эк За	252	144	54	54	36			72	36	7			Эк(2) За(2)	576	352	134	102	116			152	72	16			1234	
12	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	Эк За	324	208	80	48	80			80	36	9															Эк За	324	208	80	48	80			80	36	9			297	3
13	Б1.О.02.03.04	Оптика													Эк За	252	144	54	54	36			72	36	7			Эк За	252	144	54	54	36			72	36	7			297	4
14	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	Эк(2)	252	102	62		40			87	63	7		Эк(3)	504	270	126	54	90			135	99	14			Эк(5)	756	372	188	54	130			222	162	21			34567	
15	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль													Эк	216	126	54	36	36			54	36	6			Эк	216	126	54	36	36			54	36	6			4567	
16	Б1.О.03.01.01	Неорганическая, органическая и физическая химия													Эк	216	126	54	36	36			54	36	6			Эк	216	126	54	36	36			54	36	6			295	4
17	Б1.О.03.02	Технологии использования материалов и устройств	Эк	144	48	32		16			60	36	4		Эк	180	90	54	18	18			54	36	5			Эк(2)	324	138	86	18	34			114	72	9			3456	
18	Б1.О.03.02.01	Материалы электронной техники	Эк	144	48	32		16			60	36	4														Эк	144	48	32		16			60	36	4			297	3	
19	Б1.О.03.02.02	Физические основы электроники													Эк	180	90	54	18	18			54	36	5			Эк	180	90	54	18	18			54	36	5			297	4
20	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	Эк	108	54	30		24			27	27	3		Эк	108	54	18		36			27	27	3			Эк(2)	216	108	48		60			54	54	6			34567	
21	Б1.О.03.03.03	Обработка цифровой информации													Эк	108	54	18		36			27	27	3			Эк	108	54	18		36			27	27	3			297	4
22	Б1.О.03.03.06	Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии	Эк	108	54	30		24			27	27	3														Эк	108	54	30		24			27	27	3			296	3	
23	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)													За	108	36	18			18			72	3			За	108	36	18		18			72		3			457	
24	Б1.В.01.02	Введение в специальность													За	108	36	18			18			72	3			За	108	36	18		18			72		3			297	4
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(5)										Эк(4) За(5)										Эк(8) За(10)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика												ЗаО	108	8						8	100		3	2		ЗаО	108	8					8	100		3	2		297	24
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ																																	1									
																																	6									
																																	7									

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр							
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1116								29	19 4/6		1192										32	23 1/6		2308									61	42 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116								29			1156										31			2272									60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53											46,2													49,6													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54													54													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32											32													32													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32											32													32													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,4											3,4													3,4													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	532	240	114	178			350	162	29	ТО: 16 2/3 2; 3		900	548	238	114	196			244	108	25	ТО: 17 1/6 2; 2		1944	1080	478	228	374			594	270	54	ТО: 33 5/6 2; 5			
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	За	72	72			72							За	40	40			40							За(2)	112	112			112							123456		
2	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72							За	40	40			40							За(2)	112	112			112							152	23456	
3	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый)	Эк(2) За(3)	648	354	160	48	146			240	54	18		Эк(3) За(2)	756	482	204	114	164			193	81	21		Эк(5) За(5)	1404	836	364	162	310		433	135	39				34567	
4	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	Эк За	288	176	80	32	64			85	27	8		Эк(2)	360	204	104	34	66			102	54	10		Эк(3) За	648	380	184	66	130		187	81	18				4567	
5	Б1.О.03.01.02	Атомная физика. Физика атомного ядра	За	144	112	48	32	32			32		4													За	144	112	48	32	32		32		4				296	5	
6	Б1.О.03.01.03	Физика конденсированного состояния													Эк	180	102	52	34	16			51	27	5		Эк	180	102	52	34	16		51	27	5				297	6
7	Б1.О.03.01.04	Электродинамика	Эк	144	64	32		32			53	27	4													Эк	144	64	32		32		53	27	4				296	5	
8	Б1.О.03.01.05	Квантовая теория													Эк	180	102	52		50			51	27	5		Эк	180	102	52		50		51	27	5				296	6
9	Б1.О.03.02	Технологии использования материалов и устройств	Эк	144	82	48	16	18			35	27	4		Эк	144	66	34	16	16			51	27	4		Эк(2)	288	148	82	32	34		86	54	8				3456	
10	Б1.О.03.02.03	Теоретические основы электротехники	Эк	144	82	48	16	18			35	27	4													Эк	144	82	48	16	18		35	27	4				296	5	
11	Б1.О.03.02.04	Схемотехника													Эк	144	66	34	16	16			51	27	4		Эк	144	66	34	16	16		51	27	4				297	6
12	Б1.О.03.03	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	За(2)	216	96	32		64			120		6		За(2)	252	212	66	64	82			40		7		За(4)	468	308	98	64	146		160		13				34567	
13	Б1.О.03.03.01	Методы математической физики	За	108	64	32		32			44		3													За	108	64	32		32		44		3				296	5	
14	Б1.О.03.03.02	Программирование для физических задач													За	144	128	32	32	64			16		4		За	144	128	32	32	64		16		4				297	6
15	Б1.О.03.03.05	Информатика и физические основы информационных технологий	За	108	32			32			76		3													За	108	32			32		76		3				297	5	
16	Б1.О.03.03.07	Инженерная и компьютерная графика													За	108	84	34	32	18			24		3		За	108	84	34	32	18		24		3				297	6
17	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин (модулей)	Эк(2) КР	288	130	64	50	16			86	72	8													Эк(2) КР	288	130	64	50	16		86	72	8				457		
18	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	Эк КР	144	66	32	34				42	36	4													Эк КР	144	66	32	34			42	36	4				57		
19	Б1.В.01.01.01	Кристаллография и кристаллофизика	Эк КР	144	66	32	34				42	36	4													Эк КР	144	66	32	34			42	36	4				297	5	
20	Б1.В.01.03	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	Эк	144	64	32	16	16			44	36	4													Эк	144	64	32	16	16		44	36	4				297	5	
21	Б1.В.ДВ.01.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	Эк	108	48	16	16	16			24	36	3													Эк	108	48	16	16	16		24	36	3				297	5	
22	Б1.В.ДВ.01.02	Кристаллическая структура поверхности твердых тел	Эк	108	48	16	16	16			24	36	3													Эк	108	48	16	16	16		24	36	3				297	5	
23	Б1.В.ДВ.08.01	Процессы на поверхности раздела фаз													Эк	144	66	34		32			51	27	4		Эк	144	66	34		32		51	27	4				297	6
24	Б1.В.ДВ.08.02	Электронная структура поверхности твердого тела													Эк	144	66	34		32			51	27	4		Эк	144	66	34		32		51	27	4				297	6
25	ФТД.01	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники													За	36	16	8		8			20		1		За	36	16	8		8		20		1				297	6
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(5) За(4) КР											Эк(4) За(4)											Эк(9) За(8) КР															
ПРАКТИКИ			(План)												216	8				8	208		6	4		216	8				8	208		6	4						
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа											ЗаО	216	8					8	208		6	4		ЗаО	216	8				8	208		6	4			297	6	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
КАНИКУЛЫ													1												6												7				

		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)				188	242	60	27	33	60	28	32	61	29	32	61	29	32
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	27	33	60	28	32	60	29	31	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	73%	27%	63.7%	160	213	57	27	30	57	28	29	54	29	25	45	26	19
Б1.О	Обязательная часть					155	57	27	30	54	28	26	39	18	21	5	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					58				3		3	15	11	4	40	21	19
Б2	Практика	0%	100%	0%	20	21	3		3	3		3	6		6	9	3	6
Б2.О	Обязательная часть																	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	3		3	3		3	6		6	9	3	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2							1		1	1		1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51	-	51.3	51.1	-	52.4	50.1	-	53	46.2	-	52.9	50.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				48.9	-	39	51	-	45	45	-	54	54	-	54	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				32	-	34	34	-	32	31.8	-	32	32	-	31.5	27
		элективные дисциплины по физ.к.				2.6	-		4	-	4.4	4	-	4.4	2.4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4500	-	566	688	-	604	648	-	604	588	-	492	310
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				328	-		72	-	72	72	-	72	40	-		
		Блок Б2				50	-		8	-		8	-		8	-	8	18
		Блок Б3				18	-			-			-			-		18
		Блок ФТД				26	-			-			-		16	-		10
		Итого по всем блокам				4594	-	566	696	-	604	656	-	604	612	-	500	356
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	3	5	8	4	4	9	5	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					10	5	5	8	4	4	5	3	2	5	3	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1	1								1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)											1	1		1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.04%											
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						64.6%											
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						56.28%											