"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор) _____
"29" 04 20 г.

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Бакалавр
Нормативный срок освоения ООП: 4 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **7339**
Номер версии учебного плана: **1**

28.03.02
Наноинженерия
Наноинженерия

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **4 года**

I. Примерный календарный учебный график

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	диплом. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед.	магист. диссерт.	выходные и праздничные	Всего
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	2	9	16	23												
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	1	8	15	22	31												
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	34	7					10			1	52
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	34	6		4			7			1	52
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	34	6			3		8			1	52
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	П	П	П	П	П	П	Г	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	23	6			6	5	1	10			1	52
V																																																																		
VI																																																																		

Т- теоретическое обучение; К - каникулы; Э - зачетно-экзаменационная сессия; У - учебная практика; П - производственная практика; Г - государственный экзамен; Д - выпускная квалификационная работа

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд. курс. проект	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам (Недель теор. обучения в семестре / часов в неделю): I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Переатте стация	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12
																	17	17	17	17	17	17	17	6	0	0	0	0																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**7924**	**3874**	**1527**	**1265**	**1082**	**4050**													**211**		**31**	**29**	**28**	**26**	**29**	**26**	**28**	**14**				
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**5476**																		**143**		**31**	**29**	**28**	**26**	**20**	**6**	**3**					
3	**М.1.1**	**Практика эффективной коммуникации**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**		**3**											
5	1.1.1	Практика эффективной коммуникации		1							108	51	17	34		57	3												3		3											
6	**М.1.2**	**Иностранный язык**									**288**	**136**		**136**		**152**													**8**		**4**	**4**										
8	1.2.1	Иностранный язык	2	1							288	136		136		152	4	4											8		4	4										
9	**М.1.3**	**Безопасность жизнедеятельности**									**72**	**34**	**17**	**17**		**38**													**2**				**2**									
11	1.3.1	Безопасность жизнедеятельности		3							72	34	17	17		38			2										2				2									
12	**М.1.4**	**Мировоззренческие основы профессиональной деятельности**									**216**	**102**	**68**	**34**		**114**													**6**		**3**	**3**										
14	1.4.1	История		1							108	51	34	17		57	3												3		3											
15	1.4.2	Философия		2							108	51	34	17		57		3											3			3										
16	**М.1.5**	**Информационные технологии и сервисы**									**108**	**51**	**17**		**34**	**57**													**3**			**3**										
18	1.5.1	Информационные технологии и сервисы		2							108	51	17		34	57		3											3			3										
19	**М.1.6**	**Основы проектной деятельности**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**				**3**									
21	1.6.1	Основы проектной деятельности		3							108	51	17	34		57			3										3				3									
22	**М.1.7**	**Научно-фундаментальные основы**									**792**	**374**	**187**	**119**	**68**	**418**													**22**		**6**	**10**	**6**									
24	1.7.1	Математика	1-2								360	170	85	85		190	6	4											10		6	4										
25	1.7.2	Физика	2-3								432	204	102	34	68	228		6	6										12			6	6									
26	**М.1.8**	**Основы теоретической физики**									**288**	**136**	**68**	**68**		**152**													**8**						**4**	**4**						
28	1.8.1	Основы теоретической физики	6	5							288	136	68	68		152					4	4							8						4	4						
29	**М.1.9**	**Атомная физика**									**252**	**119**	**51**	**17**	**51**	**133**													**7**						**4**	**3**						
31	1.9.1	Практика атомной физики		5							108	51			51	57					3								3						3							
32	1.9.2	Теоретические основы атомной физики	4								144	68	51	17		76				4									4					4									

33	**М.1.10**	**Математические основы профессиональной деятельности**									**864**	**408**	**204**	**204**		**456**													**24**		**4**	**4**	**8**	**8**							
35	1.10.1	Дополнительные главы математики	1								144	68	34	34		76	4												4		4										
36	1.10.2	Линейная алгебра	3								144	68	34	34		76			4										4				4								
37	1.10.3	Специальные главы математики	2								144	68	34	34		76		4											4			4									
38	1.10.4	Теория вероятностей и математическая статистика		4							144	68	34	34		76				4									4					4							
39	1.10.5	Уравнения математической физики		4							144	68	34	34		76				4									4					4							
40	1.10.6	Функции комплексного переменного	3								144	68	34	34		76			4										4				4								
41	**М.1.11**	**Основные принципы современной химии**									**216**	**102**	**51**		**51**	**114**													**6**		**6**										
43	1.11.1	Общая и неорганическая химия	1								216	102	51		51	114	6												6		6										
44	**М.1.12**	**Экономические основы профессиональной деятельности**									**108**	**51**	**34**	**17**		**57**													**3**				**3**								
46	1.12.1	Экономика		3							108	51	34	17		57			3										3				3								
47	**М.1.13**	**Правовые основы профессиональной деятельности**									**108**	**51**	**34**	**17**		**57**													**3**							**3**					
49	1.13.1	Правоведение		7							108	51	34	17		57							3						3							3					
50	**М.1.14**	**Основы инженерной деятельности**									**288**	**119**	**51**	**68**		**169**													**8**			**5**	**3**								
52	1.14.1	Инженерная и компьютерная графика		2		2					180	68	17	51		112		4											5			5									
53	1.14.2	Прикладная механика		3							108	51	34	17		57			3										3				3								
54	**М.1.15**	**Основы электронной техники**									**324**	**153**	**85**	**17**	**51**	**171**													**9**					**4**	**5**						
56	1.15.1	Физические основы и элементная база электроники	5								180	85	51		34	95					5								5						5						
57	1.15.2	Электротехника	4								144	68	34	17	17	76				4									4					4							
58	**М.1.16**	**Метрология и основы технического регулирования**									**108**	**51**	**34**	**17**		**57**													**3**					**3**							
60	1.16.1	Метрология и основы технического регулирования		4							108	51	34	17		57				3									3					3							
61	**М.1.17**	**Развитие наноинженерии**									**180**	**34**	**17**	**17**		**146**													**5**		**5**										
63	1.17.1	Проект по модулю Развитие наноинженерии							1		72					72													2		2										
65	1.17.2	История развития наноинженерии		1							108	34	17	17		74	2												3		3										
66	**М.1.18**	**Физика наноматериалов**									**432**	**204**	**102**		**102**	**228**													**12**					**4**	**8**						
68	1.18.1	Методы анализа структуры и химического состава наноматериалов		5							144	68	34		34	76					4								4						4						
69	1.18.2	Физика конденсированного состояния	4								144	68	34		34	76				4									4					4							
70	1.18.3	Физические основы управления структурой наноматериалов	5								144	68	34		34	76					4								4						4						
71	**М.1.19**	**Основы моделирования нанообъектов**									**108**	**51**		**51**		**57**													**3**				**3**								
73	1.19.1	Основы моделирования нанообъектов		3							108	51		51		57			3										3				3								
74	**М.1.20**	**Химические основы наноинженерии**									**108**	**85**	**34**		**51**	**23**													**3**					**3**							
76	1.20.1	Органическая химия		4							108	85	34		51	23				5									3					3							
77	**М.1.21**	**Физическая культура и спорт**									**400**	**374**		**374**		**26**													**2**							**2**					
79	1.21.1	Прикладная физическая культура		1-5							328	323		323		5	4	4	4	4	3																				
80	1.21.2	Физическая культура	6								72	51		51		21						3							2							2					
81	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**2448**																		**68**						**9**	**20**	**25**	**14**				
82	**М.1.22**	**Измерительные преобразователи и усилительная техника**									**324**	**136**	**68**		**68**	**188**													**9**						**9**						
84	1.22.1	Проект по модулю Измерительные преобразователи и усилительная техника							5		36					36													1						1						
86	1.22.2	Аналоговые устройства электронной техники	5								144	68	34		34	76					4								4						4						
87	1.22.3	Физические основы получения информации	5								144	68	34		34	76					4								4						4						
88	**М.1.23**	**Цифровая и микропроцессорная техника**									**324**	**170**	**85**		**85**	**154**													**9**							**9**					
90	1.23.1	Проект по модулю Цифровая и микропроцессорная техника							6		36					36													1							1					
92	1.23.2	Микропроцессорная техника	6								144	85	34		51	59						5							4							4					
93	1.23.3	Схемотехника импульсных устройств	6								144	85	51		34	59						5							4							4					
94	**М.1.24**	**Проектирование измерительных приборов и систем управления**									**432**	**204**	**102**		**102**	**228**													**12**								**12**				
96	1.24.1	Измерительная техника	7								108	68	34		34	40							4						3								3				
97	1.24.2	Основы автоматического управления		7							144	68	34		34	76							4						4								4				
98	1.24.3	Основы проектирования приборов и систем	7								180	68	34		34	112							4						5								5				
99	**М.1.25**	**Технологии нано- и оптоэлектроники**									**216**	**136**	**68**		**68**	**80**													**6**							**6**					
101	1.25.1	Материалы и устройства оптоэлектроники	6								108	68	34		34	40						4							3							3					
102	1.25.2	Основы наноэлектроники		6							108	68	34		34	40						4							3							3					
103	**М.1.26**	**Физико-химические технологии наноинженерии**									**324**	**136**	**68**		**68**	**188**													**9**								**9**				
105	1.26.1	Проект по модулю Физико-химические технологии наноинженерии							7		72					72													2								2				
107	1.26.2	Материалы и методы наноинженерии	7								144	68	34		34	76							4						4								4				

108	1.26.3	Физико-химические методы анализа наноматериалов		7							108	68	34		34	40							4						3								3					
109	**М.1.27**	**Методы и технологии микро - и наносистем**									**288**	**120**	**48**	**24**	**48**	**168**													**8**									**8**				
111	1.27.1	Основы радиационных технологий	8								144	60	24	12	24	84								10					4									4				
112	1.27.2	Основы технологии создания микро- и наносистем	8								144	60	24	12	24	84								10					4									4				
113	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**		**6-8**							**540**	**235**			**235**	**305**						**6**	**5**	**8**					**15**							**5**	**4**	**6**				
114	**Б2**	**Практика**									**720**	**0**				**720**													**20**					**6**		**5**		**9**				
115	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**720**																		**20**					**6**		**5**		**9**				
116	**М.2.1**	**Учебная практика, получение первичных навыков научно- исследовательской работы**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
118	2.1.1	Учебная практика, получение первичных навыков научно- исследовательской работы		4							216	0				216													6					6								
119	**М.2.2**	**Производственная практика, технологическая**									**180**	**0**				**180**													**5**							**5**						
121	2.2.1	Производственная практика, технологическая		6							180	0				180													5							5						
122	**М.2.3**	**Производственная практика, преддипломная**									**324**	**0**				**324**													**9**									**9**				
124	2.3.1	Производственная практика, преддипломная		8							324	0				324													9									9				
125	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**													**9**									**9**				
126	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**324**																		**9**									**9**				
127	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**													**9**									**9**				
129	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	8								288	0				288													8									8				
130	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8								36	0				36													1									1				
131	**Б4**	**Факультативы**									**216**	**43,86**	**12**	**32**		**172,1**													**6**		**3**	**3**										
132	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**216**																		**6**		**3**	**3**										
133	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**43,86**	**12**	**32**		**172,1**													**6**		**3**	**3**										
135	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	21,93	6	16		86,07	1,3												3		3											
136	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	21,93	6	16		86,07		1,3											3			3										
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									8968	3874	1527	1265	1082	5094	32	32	32	32	31	31	28	28					**240**	**0**	**31**	**29**	**28**	**32**	**29**	**31**	**28**	**32**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									5476	2737	1088	1241	408	2739	32	32	32	32	23	7	3	0					**143**	**0**	**31**	**29**	**28**	**26**	**20**	**6**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									2448	1137	439	24	674	1311	0	0	0	0	8	24	25	28					**68**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9**	**20**	**25**	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																								
		Число курсовых работ									1							1																								
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																								
		Число проектов по модулю									4						1				1	1	1																			
		Число интегрированных экзаменов																																								
		Число зачетов									34						5	4	6	6	4	3	4	2																		
		Число экзаменов									29						3	4	3	3	4	5	3	4																		
		Число контрольных работ																																								

Учебная практика			Производственная практика			Дипломирование			Государственные экзамены		
Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.
Учебная практика, получение первичных навыков	4,	4	Производственная практика, преддипломная	8,	6	Подготовка к защите и процедура защиты выпускн	8,	5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экза	8,	1
			Производственная практика, технологическая	6,	3						

Примечания:

1 Наименования дисциплин (модулей) формируемые участниками образовательных отношений отражаются в приложении учебного плана

2 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 70.56 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник отдела проектирования образовательных программ и организации учебного процесса ______ Р.Х.Токарева

Директор института ______ В.Ю. Иванов

Руководитель образовательной программы ______ А.С. Вохминцев

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7339**
Номер версии учебного плана: **1**

28.03.02
Наноинженерия
Наноинженерия

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **4 года**

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Бакалавр
Нормативный срок освоения ООП: 4 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Формируемая участниками образовательных отношений и Формируемая участниками образовательных отношений по выбору студента

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд.дисц.курс.проек	Интегр.экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная: Всего	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам: I к. (1, 2)	II к. (3, 4)	III к. (5, 6)	IV к. (7, 8)	V к. (9, 10)	VI к. (11, 12)	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Перезачтение	Распределение по семестрам: I к. (1, 2)	II к. (3, 4)	III к. (5, 6)	IV к. (7, 8)	V к. (9, 10)	VI к. (11, 12)
																		Недель теор. обучения в семестре													
																		17 17	17 17	17 17	17 17	6 0	0 0								
																		часов в неделю													
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**540**		**235**			**235**	**305**							**15**					**5**	**4**	**6**
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**540**													**15**					**5**	**4**	**6**
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**		**6-8**							**540**		**235**			**235**	**305**				**6**	**5**	**8**	**15**					**5**	**4**	**6**
4	**М.1.28**	**Научные основы электроники и наноэлектроники**									**432**		**201**			**201**	**231**							**12**					**2**	**4**	**6**
6	1.28.1	Научно-проектная деятельность в электронике и наноэлектронике		8							216		48			48	168						8	6								6
7	1.28.2	Учебно-исследовательская работа студентов в электронике		6-7							216		153			153	63				4	5		6					2	4	
8	**М.1.29**	**Научные основы наноинженерии**									**432**		**201**			**201**	**231**							**12**					**2**	**4**	**6**
10	1.29.1	Научно–проектная деятельность в наноинженерии		8							216		48			48	168						8	6							6
11	1.29.2	Учебно-исследовательская работа студентов в наноинженрии		6-7							216		153			153	63				4	5		6					2	4	
12	**М.1.30**	**Майнор**									**108**		**34**	**34**			**74**							**3**					**3**		
14	1.30.1	Майнор 1		6							108		34	34			74				2			3					3		

Начальник отдела проектирования образовательных программ и организации учебного процесса — Р.Х.Токарева

Директор института — В.Ю. Иванов

Руководитель образовательной программы — А.С. Вохминцев

Приложение №2 к учебному плану

Шифр направления: **28.03.02**
Направление: Наноинженерия
Образовательная программа: **Наноинженерия**
Уровень: Бакалавр
Нормативный срок освоения ООП: 4 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **4 года**

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки												Номер модуля/дисциплины
			Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная				Контактная			Само-стоят. рабо-та	В т.ч. контактная работа по самост.работе	В т.ч. контактная работа по промежуточной аттестации	
					Все-го часов	Лек-ции	Прак. заня-тия	Лаб. заня-тия	Контактная работа по лекции	Контактная работа по прак.	Контактная работа по лаб.занятиям				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Общая трудоемкость основной образовательной программы	**8968**	**4240.06**	**3874**	**1527**	**1265**	**1082**	**1527**	**942**	**847**	**5094**	**500.40**	**95.66**	
	Б1	**Дисциплины (модули)**	**7924**	**4240.06**	**3874**	**1527**	**1265**	**1082**	**1527.00**	**942.00**	**847.00**	**4050**	**500.40**	**95.66**	
1	**Б1.Б**	**Обязательная часть**	**5476**	**3160.71**					**1088.00**	**918.00**	**408.00**		**365.10**	**53.61**	
2	**М.1.1**	**Практика эффективной коммуникации**	**108**	**58.90**	**51**	**17**	**34**	**0**	**17.00**	**34.00**		**57**	**7.65**	**0.25**	
3	1.1.1	Практика эффективной коммуникации	108	58.90	51	17	34	0	17.00	34.00		57	7.65	0.25	
4	**М.1.2**	**Иностранный язык**	**288**	**158.98**	**136**	**0**	**136**	**0**		**136.00**		**152**	**20.40**	**2.58**	**1153796**
5	1.2.1	Иностранный язык	288	158.98	136	0	136	0		136.00		152	20.40	2.58	
6	**М.1.3**	**Безопасность жизнедеятельности**	**72**	**39.35**	**34**	**17**	**17**	**0**	**17.00**	**17.00**		**38**	**5.10**	**0.25**	
7	1.3.1	Безопасность жизнедеятельности	72	39.35	34	17	17	0	17.00	17.00		38	5.10	0.25	
8	**М.1.4**	**Мировоззренческие основы профессиональной деятельности**	**216**	**117.80**	**102**	**68**	**34**	**0**	**68.00**	**34.00**		**114**	**15.30**	**0.50**	
9	1.4.1	История	108	58.90	51	34	17	0	34.00	17.00		57	7.65	0.25	
10	1.4.2	Философия	108	58.90	51	34	17	0	34.00	17.00		57	7.65	0.25	
11	**М.1.5**	**Информационные технологии и сервисы**	**108**	**58.90**	**51**	**17**	**0**	**34**	**17.00**		**34.00**	**57**	**7.65**	**0.25**	**1153797**
12	1.5.1	Информационные технологии и сервисы	108	58.90	51	17	0	34	17.00		34.00	57	7.65	0.25	
13	**М.1.6**	**Основы проектной деятельности**	**108**	**58.90**	**51**	**17**	**34**	**0**	**17.00**	**34.00**		**57**	**7.65**	**0.25**	**1153827**
14	1.6.1	Основы проектной деятельности	108	58.90	51	17	34	0	17.00	34.00		57	7.65	0.25	
15	**М.1.7**	**Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности**	**792**	**439.42**	**374**	**187**	**119**	**68**	**187.00**	**119.00**	**68.00**	**418**	**56.10**	**9.32**	
16	1.7.1	Математика	360	200.16	170	85	85	0	85.00	85.00		190	25.50	4.66	
17	1.7.2	Физика	432	239.26	204	102	34	68	102.00	34.00	68.00	228	30.60	4.66	1134350
18	**М.1.8**	**Основы теоретической физики**	**288**	**158.98**	**136**	**68**	**68**	**0**	**68.00**	**68.00**		**152**	**20.40**	**2.58**	
19	1.8.1	Основы теоретической физики	288	158.98	136	68	68	0	68.00	68.00		152	20.40	2.58	
20	**М.1.9**	**Атомная физика**	**252**	**139.43**	**119**	**51**	**17**	**51**	**51.00**	**17.00**	**51.00**	**133**	**17.85**	**2.58**	
21	1.9.1	Практика атомной физики	108	58.90	51	0	0	51			51.00	57	7.65	0.25	
22	1.9.2	Теоретические основы атомной физики	144	80.53	68	51	17	0	51.00	17.00		76	10.20	2.33	

23	**М.1.10**	**Математические основы профессиональной деятельности**	**864**	**479.02**	**408**	**204**	**204**	**0**	**204.00**	**204.00**		**456**	**61.20**	**9.82**	
24	1.10.1	Дополнительные главы математики	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
25	1.10.2	Линейная алгебра	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
26	1.10.3	Специальные главы математики	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
27	1.10.4	Теория вероятностей и математическая статистика	144	78.45	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	0.25	
28	1.10.5	Уравнения математической физики	144	78.45	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	0.25	
29	1.10.6	Функции комплексного переменного	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
30	**М.1.11**	**Основные принципы современной химии**	**216**	**119.63**	**102**	**51**	**0**	**51**	**51.00**		**51.00**	**114**	**15.30**	**2.33**	
31	1.11.1	Общая и неорганическая химия	216	119.63	102	51	0	51	51.00		51.00	114	15.30	2.33	
32	**М.1.12**	**Экономические основы профессиональной деятельности**	**108**	**58.90**	**51**	**34**	**17**	**0**	**34.00**	**17.00**		**57**	**7.65**	**0.25**	
33	1.12.1	Экономика	108	58.90	51	34	17	0	34.00	17.00		57	7.65	0.25	
34	**М.1.13**	**Правовые основы профессиональной деятельности**	**108**	**58.90**	**51**	**34**	**17**	**0**	**34.00**	**17.00**		**57**	**7.65**	**0.25**	
35	1.13.1	Правоведение	108	58.90	51	34	17	0	34.00	17.00		57	7.65	0.25	
36	**М.1.14**	**Основы инженерной деятельности**	**288**	**143.35**	**119**	**51**	**68**	**0**	**51.00**	**68.00**		**169**	**20.85**	**3.50**	
37	1.14.1	Инженерная и компьютерная графика	180	84.45	68	17	51	0	17.00	51.00		112	13.20	3.25	
38	1.14.2	Прикладная механика	108	58.90	51	34	17	0	34.00	17.00		57	7.65	0.25	
39	**М.1.15**	**Основы электронной техники**	**324**	**180.61**	**153**	**85**	**17**	**51**	**85.00**	**17.00**	**51.00**	**171**	**22.95**	**4.66**	
40	1.15.1	Физические основы и элементная база электроники	180	100.08	85	51	0	34	51.00		34.00	95	12.75	2.33	
41	1.15.2	Электротехника	144	80.53	68	34	17	17	34.00	17.00	17.00	76	10.20	2.33	
42	**М.1.16**	**Метрология и основы технического регулирования**	**108**	**58.90**	**51**	**34**	**17**	**0**	**34.00**	**17.00**		**57**	**7.65**	**0.25**	
43	1.16.1	Метрология и основы технического регулирования	108	58.90	51	34	17	0	34.00	17.00		57	7.65	0.25	
44	**М.1.17**	**Развитие наноинженерии**	**180**	**45.35**	**34**	**17**	**17**	**0**	**17.00**	**17.00**		**146**	**5.10**	**6.25**	**1147294**
45	1.17.1	Проект по модулю Развитие наноинженерии	72	6.00								72		6.00	
46	1.17.2	История развития наноинженерии	108	39.35	34	17	17	0	17.00	17.00		74	5.10	0.25	
47	**М.1.18**	**Физика наноматериалов**	**432**	**239.51**	**204**	**102**	**0**	**102**	**102.00**		**102.00**	**228**	**30.60**	**4.91**	**1148508**
48	1.18.1	Методы анализа структуры и химического состава наноматериалов	144	78.45	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	0.25	
49	1.18.2	Физика конденсированного состояния	144	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	2.33	
50	1.18.3	Физические основы управления структурой наноматериалов	144	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	2.33	
51	**М.1.19**	**Основы моделирования нанообъектов**	**108**	**58.90**	**51**	**0**	**51**	**0**		**51.00**		**57**	**7.65**	**0.25**	**1148509**
52	1.19.1	Основы моделирования нанообъектов	108	58.90	51	0	51	0		51.00		57	7.65	0.25	
53	**М.1.20**	**Химические основы наноинженерии**	**108**	**98.00**	**85**	**34**	**0**	**51**	**34.00**		**51.00**	**23**	**12.75**	**0.25**	**1148510**
54	1.20.1	Органическая химия	108	98.00	85	34	0	51	34.00		51.00	23	12.75	0.25	
55	**М.1.21**	**Физическая культура и спорт**	**400**	**388.98**	**374**	**0**	**374**	**0**		**51.00**		**26**	**7.65**	**2.33**	**1153800**
56	1.21.1	Прикладная физическая культура	328	328.00	323	0	323	0				5			
57	1.21.2	Физическая культура	72	60.98	51	0	51	0		51.00		21	7.65	2.33	
58	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**2448**	**1079.35**					**439.00**	**24.00**	**439.00**		**135.30**	**42.05**	
59	**М.1.22**	**Измерительные преобразователи и усилительная техника**	**324**	**167.06**	**136**	**68**	**0**	**68**	**68.00**		**68.00**	**188**	**20.40**	**10.66**	**1146947**
60	1.22.1	Проект по модулю Измерительные преобразователи и усилительная техника	36	6.00								36		6.00	
61	1.22.2	Аналоговые устройства электронной техники	144	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	2.33	
62	1.22.3	Физические основы получения информации	144	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	2.33	

63	**М.1.23**	**Цифровая и микропроцессорная техника**	**324**	**206.16**	**170**	**85**	**0**	**85**	**85.00**		**85.00**	**154**	**25.50**	**10.66**	**1146948**
64	1.23.1	Проект по модулю Цифровая и микропроцессорная техника	36	6.00								36		6.00	
65	1.23.2	Микропроцессорная техника	144	100.08	85	34	0	51	34.00		51.00	59	12.75	2.33	
66	1.23.3	Схемотехника импульсных устройств	144	100.08	85	51	0	34	51.00		34.00	59	12.75	2.33	
67	**М.1.24**	**Проектирование измерительных приборов и систем управления**	**432**	**239.51**	**204**	**102**	**0**	**102**	**102.00**		**102.00**	**228**	**30.60**	**4.91**	**1146949**
68	1.24.1	Измерительная техника	108	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	40	10.20	2.33	
69	1.24.2	Основы автоматического управления	144	78.45	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	0.25	
70	1.24.3	Основы проектирования приборов и систем	180	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	112	10.20	2.33	
71	**М.1.25**	**Технологии нано- и оптоэлектроники**	**216**	**158.98**	**136**	**68**	**0**	**68**	**68.00**		**68.00**	**80**	**20.40**	**2.58**	**1146950**
72	1.25.1	Материалы и устройства оптоэлектроники	108	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	40	10.20	2.33	
73	1.25.2	Основы наноэлектроники	108	78.45	68	34	0	34	34.00		34.00	40	10.20	0.25	
74	**М.1.26**	**Физико-химические технологии наноинженерии**	**324**	**164.98**	**136**	**68**	**0**	**68**	**68.00**		**68.00**	**188**	**20.40**	**8.58**	**1154072**
75	1.26.1	Проект по модулю Физико-химические технологии наноинженерии	72	6.00								72		6.00	
76	1.26.2	Материалы и методы наноинженерии	144	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	2.33	
77	1.26.3	Физико-химические методы анализа наноматериалов	108	78.45	68	34	0	34	34.00		34.00	40	10.20	0.25	
78	**М.1.27**	**Методы и технологии микро - и наносистем**	**288**	**142.66**	**120**	**48**	**24**	**48**	**48.00**	**24.00**	**48.00**	**168**	**18.00**	**4.66**	**1154073**
79	1.27.1	Основы радиационных технологий	144	71.33	60	24	12	24	24.00	12.00	24.00	84	9.00	2.33	
80	1.27.2	Основы технологии создания микро- и наносистем	144	71.33	60	24	12	24	24.00	12.00	24.00	84	9.00	2.33	
81	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**540**		**235**	**0**	**0**	**235**				**305**			
82	**М.1.28**	**Научные основы электроники и наноэлектроники**	**432**	**231.90**	**201**	**0**	**0**	**201**			**201.00**	**231**	**30.15**	**0.75**	**1146952**
83	1.28.1	Научно-проектная деятельность в электронике и наноэлектронике	216	55.45	48	0	0	48			48.00	168	7.20	0.25	
84	1.28.2	Учебно-исследовательская работа студентов в электронике	216	176.45	153	0	0	153			153.00	63	22.95	0.50	
85	**М.1.29**	**Научные основы наноинженерии**	**432**	**231.90**	**201**	**0**	**0**	**201**			**201.00**	**231**	**30.15**	**0.75**	**1154074**
86	1.29.1	Научно–проектная деятельность в наноинженерии	216	55.45	48	0	0	48			48.00	168	7.20	0.25	
87	1.29.2	Учебно-исследовательская работа студентов в наноинженрии	216	176.45	153	0	0	153			153.00	63	22.95	0.50	
88	**М.1.30**	**Майнор**	**108**	**39.35**	**34**	**34**	**0**	**0**	**34.00**			**74**	**5.10**	**0.25**	
89	1.30.1	Майнор 1	108	39.35	34	34	0	0	34.00			74	5.10	0.25	
	Б2	**Практика**	**720**		**0**	**0**	**0**	**0**				**720**			
90	**Б2.Б**	**Обязательная часть**	**720**												
91	**М.2.1**	**Учебная практика, получение первичных навыков научно- исследовательской работы**	**216**		**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			**1149030**
92	2.1.1	Учебная практика, получение первичных навыков научно- исследовательской работы	216		0	0	0	0				216			
93	**М.2.2**	**Производственная практика, технологическая**	**180**		**0**	**0**	**0**	**0**				**180**			**1149031**
94	2.2.1	Производственная практика, технологическая	180		0	0	0	0				180			
95	**М.2.3**	**Производственная практика, преддипломная**	**324**		**0**	**0**	**0**	**0**				**324**			**1149034**
96	2.3.1	Производственная практика, преддипломная	324		0	0	0	0				324			
	Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**324**		**0**	**0**	**0**	**0**				**324**			
97	**Б3.Б**	**Обязательная часть**	**324**												
98	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**	**324**		**0**	**0**	**0**	**0**				**324**			**1154076**
99	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	288		0	0	0	0				288			

100	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	36		0	0	0	0				36		
	Б4	**Факультативы**	**216**	**50.44**	**44**	**12**	**32**	**0**	**11.90**	**31.96**		**172**	**6.58**	
101	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**216**	**50.44**					**11.90**	**31.96**			**6.58**	
102	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**	**216**	**50.44**	**44**	**12**	**32**	**0**	**11.90**	**31.96**		**172**	**6.58**	
103	4.1.1	Основы личностного роста	108	25.22	22	6	16	0	5.95	15.98		86	3.29	
104	4.1.2	Развитие ресурсов организма	108	25.22	22	6	16	0	5.95	15.98		86	3.29	