"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор _____

(Проректор)

"02" 03 2020 г.

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **7722**

Номер версии учебного плана: **2**

Шифр направления: **03.03.01**

Направление: Прикладные математика и физика

Образовательная программа: **Прикладные математика и физика**

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**

I. Примерный календарный учебный график

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	дипром. 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	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
III	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
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	17	4		12	4	4		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

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд. дисц. 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: 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
																	Недель теор. обучения в семестре																									
																	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	0	0														
																	часов в неделю																									
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)**									**7276**	**3349**	**1462**	**1394**	**493**	**3927**													**193**		**30**	**30**	**30**	**30**	**25**	**21**	**27**					
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**4252**																		**109**		**30**	**26**	**19**	**8**	**13**	**10**	**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		2							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		1							108	51	17	34		57	3												3		3											
22	**М.1.7**	**Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности**									**792**	**306**	**153**	**119**	**34**	**486**													**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	136	68	34	34	296		4	4										12			6	6									
26	**М.1.11**	**Математические основы профессиональной деятельности**									**1080**	**476**	**238**	**204**	**34**	**604**													**30**		**5**	**4**	**8**	**4**	**9**							
28	1.11.1	Вычислительная математика		6							180	68	34		34	112					4								5						5							
29	1.11.2	Дискретная математика и математическая логика	5								144	68	34	34		76					4								4						4							
30	1.11.3	Дополнительные главы математики	1								180	68	34	34		112	4												5		5											

31	1.11.4	Линейная алгебра	3								144	68	34	34		76			4										4				4									
32	1.11.5	Специальные главы математики	2								144	68	34	34		76		4											4			4										
33	1.11.6	Теория вероятностей и математическая статистика	4								144	68	34	34		76				4									4				4									
34	1.11.7	Функции комплексного переменного	3								144	68	34	34		76			4										4				4									
35	**М.1.8**	**Основные принципы современной химии**									**216**	**102**	**51**		**51**	**114**													**6**		**6**											
37	1.8.1	Общая и неорганическая химия	1								216	102	51		51	114	6												6		6											
38	**М.1.9**	**Теоретическая физика**									**864**	**408**	**204**	**204**		**456**													**24**				**5**	**4**	**4**	**8**	**3**					
40	1.9.1	Аналитическая механика	3								180	68	34	34		112			4										5				5									
41	1.9.2	Дополнительные главы квантовой механики	6								144	68	34	34		76						4							4							4						
42	1.9.3	Квантовая механика	5								144	68	34	34		76					4								4					4								
43	1.9.4	Механика и электродинамика сплошных сред	7								108	68	34	34		40							4						3								3					
44	1.9.5	Статистическая физика	6								144	68	34	34		76						4							4							4						
45	1.9.6	Электродинамика	4								144	68	34	34		76				4									4					4								
46	**М.1.10**	**Физическая культура и спорт**									**400**	**374**		**374**		**26**													**2**							**2**						
48	1.10.1	Прикладная физическая культура		1-5							328	323		323		5	4	4	4	4	3																				
49	1.10.2	Физическая культура		6							72	51		51		21						3							2							2						
50	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**3024**																		**84**			**4**	**11**	**22**	**12**	**11**	**24**					
51	**М.1.12**	**Физические основы профессиональной деятельности**									**324**	**170**	**85**	**85**		**154**													**9**					**9**								
53	1.12.1	Прикладная теория групп	4								144	68	34	34		76				4									4					4								
54	1.12.2	Уравнения математической физики	4								180	102	51	51		78				6									5					5								
55	**М.1.13**	**Атомная и ядерная физика**									**432**	**204**	**102**	**34**	**68**	**228**													**12**					**4**	**8**							
57	1.13.1	Основы ядерной физики	5								180	68	51	17		112					4								5						5							
58	1.13.2	Практика по атомной физике		5							108	68			68	40					4								3						3							
59	1.13.3	Теоретические основы атомной физики	4								144	68	51	17		76				4									4					4								
60	**М.1.14**	**Основы информатики**									**432**	**153**	**85**		**68**	**279**													**12**			**4**	**8**									
62	1.14.1	Проект по модулю Основы информатики								3	72					72													2				2									
64	1.14.2	Параллельные вычисления		3							216	85	51		34	131			5										6				6									
65	1.14.3	Языки программирования C++, Pyton, Fortran		2							144	68	34		34	76		4											4			4										
66	**М.1.15**	**Основы численного эксперимента**									**216**	**68**	**34**		**34**	**148**													**6**				**3**	**3**								
68	1.15.1	Проект по модулю Основы численного эксперимента								4	108					108													3					3								
70	1.15.2	Вычислительная физика	3								108	68	34		34	40			4										3				3									
71	**М.1.16**	**Машинное обучение**									**504**	**221**	**119**		**102**	**283**													**14**					**6**	**4**	**4**						
73	1.16.1	Введение в специальность		4							72	17	17			55				1									2					2								
74	1.16.2	Квантовое машинное обучение	6								144	68	34		34	76						4							4							4						
75	1.16.3	Машинное обучение для физиков	5	4							288	136	68		68	152				4	4								8					4	4							
76	**М.1.17**	**Квантовые вычисления**									**432**	**136**	**68**		**68**	**296**													**12**							**4**	**8**					
78	1.17.1	Проект по модулю Квантовые вычисления								7	108					108													3								3					
80	1.17.2	Квантовые компьютеры и квантовые алгоритмы		6							144	68	34		34	76						4							4							4						
81	1.17.3	Численные методы материаловедения	7								180	68	34		34	112							4						5								5					
82	**М.1.18**	**Основы резонанса**									**216**	**68**	**34**	**34**		**148**													**6**								**6**					
84	1.18.1	Ядерный и электронный резонанс	7								216	68	34	34		148							4						6								6					
85	**М.1.19**	**Физика твердого тела**									**144**	**68**	**34**	**34**		**76**													**4**								**4**					
87	1.19.1	Физика твердого тела	7								144	68	34	34		76							4						4								4					
88	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**6-7**	**7**							**324**	**170**	**119**	**51**		**154**						**4**	**6**						**9**							**3**	**6**					
89	**Б2**	**Практика**									**1476**	**0**				**1476**													**41**						**5**	**9**	**3**	**24**				
90	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**1476**																		**41**						**5**	**9**	**3**	**24**				
91	**М.2.1**	**Учебная практика, научно-исследовательская работа**									**1260**	**0**				**1260**													**35**						**5**	**9**	**3**	**18**				
93	2.1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа		5-8							1260	0				1260													35						5	9	3	18				
94	**М.2.2**	**Производственная практика, преддипломная**									**216**	**0**				**216**													**6**									**6**				
96	2.2.1	Производственная практика, преддипломная		8							216	0				216													6									6				
97	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**									**6**				
98	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**216**																		**6**									**6**				
99	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**									**6**				
101	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8								216	0				216													6									6				
102	**Б4**	**Факультативы**									**216**	**43,86**	**12**	**32**		**172,1**													**6**		**3**	**3**										
103	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**216**																		**6**		**3**	**3**										
104	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**43,86**	**12**	**32**		**172,1**													**6**		**3**	**3**										
106	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	21,93	6	16		86,07	1,3												3		3											
107	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	21,93	6	16		86,07		1,3											3			3										

		Общая трудоемкость основной образовательной программы								8968	3349	1462	1394	493	5619	33	32	29	31	27	23	22	0					**240**	**0**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)								4252	2091	782	1156	153	2161	33	28	20	12	15	11	4	0					**109**	**0**	**30**	**26**	**19**	**8**	**13**	**10**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений								3024	1258	680	238	340	1766	0	4	9	19	12	12	18	0					**84**	**0**	**0**	**4**	**11**	**22**	**12**	**11**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																									
		Число курсовых работ																																									
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																									
		Число проектов по модулю								3								1	1			1																					
		Число интегрированных экзаменов																																									
		Число зачетов								26						5	5	2	3	3	4	2	2																				
		Число экзаменов								31						3	4	5	5	4	4	5	1																				
		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, научно-исследовательская рабо	5,6,7,8,	23	Производственная практика, преддипломная	8,	4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускн	8,	4			

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 64.10 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 _____ В.Г. Мазуренко

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7722**
Номер версии учебного плана: **2**

Шифр направления: **03.03.01**
Направление: Прикладные математика и физика
Образовательная программа: **Прикладные математика и физика**
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**

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	Междисц.курс.проект	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	Прак. 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	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
																		Недель теор. обучения в семестре																									
																		17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	0	0			часов в неделю											
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**324**		**170**	**119**	**51**		**154**													**9**							**3**	**6**					
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**324**																			**9**							**3**	**6**					
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**6-7**	**7**							**324**		**170**	**119**	**51**		**154**						**4**	**6**						**9**							**3**	**6**					
4	**М.1.20**	**Полевые методы в физике**									**216**		**136**	**85**	**51**		**80**													**6**							**3**	**3**					
6	1.20.1	Квантовая теория магнетизма	6								108		68	34	34		40						4							3							3						
7	1.20.2	Методы функции Грина	7								108		68	51	17		40							4						3								3					
8	**М.1.21**	**Современная микрофизика**									**216**		**136**	**85**	**51**		**80**													**6**							**3**	**3**					
10	1.21.1	Физика магнитных явлений	6								108		68	34	34		40						4							3							3						
11	1.21.2	Физика наномасштабных систем	7								108		68	51	17		40							4						3								3					
12	**М.1.22**	**Майнор**									**108**		**34**	**34**			**74**													**3**								**3**					
14	1.22.1	Майнор 1		7							108		34	34			74							2						3								3					

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

Директор института _____ В.Ю.Чевычелов

Руководитель образовательной программы _____ В.Г.Мазуренко

Приложение №2 к учебному плану

Шифр направления: 03.03.01
Направление: Прикладные математика и физика
Образовательная программа: **Прикладные математика и физика**
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			Самостоят. работа	В т.ч. контактная работа по самост.работе	В т.ч. контактная работа по промежуточной	
					Всего часов	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Контактная работа по лекции	Контактная работа по лаб.занятиям	Контактная работа по				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Общая трудоемкость основной образовательной программы	**8968**	**4259.39**	**3349**	**1462**	**1394**	**493**	**1343**	**1020**	**493**	**5619**	**428.40**	**86.99**	
	Б1	**Дисциплины (модули)**	**7276**	**3699.39**	**3349**	**1462**	**1394**	**493**	**1343.00**	**1020.00**	**493.00**	**3927**	**428.40**	**86.99**	
1	**Б1.Б**	**Обязательная часть**	**4262**	**2405.39**					**782.00**	**833.00**	**153.00**		**265.20**	**44.19**	
2	**М.1.1**	**Практика эффективной коммуникации**	**108**	**58.90**	**51**	**17**	**34**	**0**	**17.00**	**34.00**		**57**	**7.65**	**0.25**	1148513
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**	1148511
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**	1148512
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**	**361.22**	**306**	**153**	**119**	**34**	**153.00**	**119.00**	**34.00**	**486**	**45.90**	**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	161.06	136	68	34	34	68.00	34.00	34.00	296	20.40	4.66	1134350
18	**М.1.11**	**Математические основы профессиональной деятельности**	**1080**	**561.63**	**476**	**238**	**204**	**34**	**238.00**	**204.00**	**34.00**	**604**	**71.40**	**14.23**	1149472
19	1.11.1	Вычислительная математика	180	78.45	68	34	0	34	34.00		34.00	112	10.20	0.25	
20	1.11.2	Дискретная математика и математическая логика	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
21	1.11.3	Дополнительные главы математики	180	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		112	10.20	2.33	
22	1.11.4	Линейная алгебра	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
23	1.11.5	Специальные главы математики	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
24	1.11.6	Теория вероятностей и математическая статистика	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
25	1.11.7	Функции комплексного переменного	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
26	**М.1.8**	**Основные принципы современной химии**	**216**	**119.63**	**102**	**51**	**0**	**51**	**51.00**		**51.00**	**114**	**15.30**	**2.33**	
27	1.8.1	Общая и неорганическая химия	216	119.63	102	51	0	51	51.00		51.00	114	15.30	2.33	
28	**М.1.9**	**Теоретическая физика**	**864**	**483.18**	**408**	**204**	**204**	**0**	**204.00**	**204.00**		**456**	**61.20**	**13.98**	1149488
29	1.9.1	Аналитическая механика	180	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		112	10.20	2.33	
30	1.9.2	Дополнительные главы квантовой механики	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
31	1.9.3	Квантовая механика	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
32	1.9.4	Механика и электродинамика сплошных сред	108	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		40	10.20	2.33	
33	1.9.5	Статистическая физика	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
34	1.9.6	Электродинамика	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
35	**М.1.10**	**Физическая культура и спорт**	**400**	**398.90**	**374**	**0**	**374**	**0**		**51.00**		**26**	**7.65**	**0.25**	1153800
36	1.10.1	Прикладная физическая культура	328	328.00	323	0	323	0				5			
37	1.10.2	Физическая культура	72	58.90	51	0	51	0		51.00		21	7.65	0.25	
38	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**3024**	**1294.00**					**561.00**	**187.00**	**340.00**		**163.20**	**42.80**	
39	**М.1.12**	**Физические основы профессиональной деятельности**	**324**	**200.16**	**170**	**85**	**85**	**0**	**85.00**	**85.00**		**154**	**25.50**	**4.66**	1149497
40	1.12.1	Прикладная теория групп	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
41	1.12.2	Уравнения математической физики	180	119.63	102	51	51	0	51.00	51.00		78	15.30	2.33	
42	**М.1.13**	**Атомная и ядерная физика**	**432**	**239.51**	**204**	**102**	**34**	**68**	**102.00**	**34.00**	**68.00**	**228**	**30.60**	**4.91**	1149551
43	1.13.1	Основы ядерной физики	180	80.53	68	51	17	0	51.00	17.00		112	10.20	2.33	
44	1.13.2	Практика по атомной физике	108	78.45	68	0	0	68			68.00	40	10.20	0.25	
45	1.13.3	Теоретические основы атомной физики	144	80.53	68	51	17	0	51.00	17.00		76	10.20	2.33	
46	**М.1.14**	**Основы информатики**	**432**	**182.45**	**153**	**85**	**0**	**68**	**85.00**		**68.00**	**279**	**22.95**	**6.50**	1149496
47	1.14.1	Проект по модулю Основы информатики	72	6.00								72		6.00	
48	1.14.2	Параллельные вычисления	216	98.00	85	51	0	34	51.00		34.00	131	12.75	0.25	
49	1.14.3	Языки программирования C++, Pyton, Fortran	144	78.45	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	0.25	
50	**М.1.15**	**Основы численного эксперимента**	**216**	**86.53**	**68**	**34**	**0**	**34**	**34.00**		**34.00**	**148**	**10.20**	**8.33**	1153281
51	1.15.1	Проект по модулю Основы численного эксперимента	108	6.00								108		6.00	
52	1.15.2	Вычислительная физика	108	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	40	10.20	2.33	
53	**М.1.16**	**Машинное обучение**	**504**	**259.31**	**221**	**119**	**0**	**102**	**119.00**		**102.00**	**283**	**33.15**	**5.16**	1149500
54	1.16.1	Введение в специальность	72	19.80	17	17	0	0	17.00			55	2.55	0.25	
55	1.16.2	Квантовое машинное обучение	144	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	2.33	
56	1.16.3	Машинное обучение для физиков	288	158.98	136	68	0	68	68.00		68.00	152	20.40	2.58	
57	**М.1.17**	**Квантовые вычисления**	**432**	**164.98**	**136**	**68**	**0**	**68**	**68.00**		**68.00**	**296**	**20.40**	**8.58**	1153282
58	1.17.1	Проект по модулю Квантовые вычисления	108	6.00								108		6.00	
59	1.17.2	Квантовые компьютеры и квантовые алгоритмы	144	78.45	68	34	0	34	34.00		34.00	76	10.20	0.25	
60	1.17.3	Численные методы материаловедения	180	80.53	68	34	0	34	34.00		34.00	112	10.20	2.33	
61	**М.1.18**	**Основы резонанса**	**216**	**80.53**	**68**	**34**	**34**	**0**	**34.00**	**34.00**		**148**	**10.20**	**2.33**	1149498
62	1.18.1	Ядерный и электронный резонанс	216	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		148	10.20	2.33	
63	**М.1.19**	**Физика твердого тела**	**144**	**80.53**	**68**	**34**	**34**	**0**	**34.00**	**34.00**		**76**	**10.20**	**2.33**	1153417
64	1.19.1	Физика твердого тела	144	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		76	10.20	2.33	
65	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**324**		**170**	**119**	**51**	**0**				**154**			
66	**М.1.20**	**Полевые методы в физике**	**216**	**161.06**	**136**	**85**	**51**	**0**	**85.00**	**51.00**		**80**	**20.40**	**4.66**	1149502
67	1.20.1	Квантовая теория магнетизма	108	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		40	10.20	2.33	
68	1.20.2	Методы функции Грина	108	80.53	68	51	17	0	51.00	17.00		40	10.20	2.33	
69	**М.1.21**	**Современная микрофизика**	**216**	**161.06**	**136**	**85**	**51**	**0**	**85.00**	**51.00**		**80**	**20.40**	**4.66**	1149553
70	1.21.1	Физика магнитных явлений	108	80.53	68	34	34	0	34.00	34.00		40	10.20	2.33	
71	1.21.2	Физика наномасштабных систем	108	80.53	68	51	17	0	51.00	17.00		40	10.20	2.33	
72	**М.1.22**	**Майнор**	**108**	**39.35**	**34**	**34**	**0**	**0**	**34.00**			**74**	**5.10**	**0.25**	
73	1.22.1	Майнор 1	108	39.35	34	34	0	0	34.00			74	5.10	0.25	
	Б2	**Практика**	**1476**	**560.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**1476**			

74	Б2.Б	Обязательная часть	1476	560.00											
75	М.2.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа	1260	560.00	0	0	0	0				1260			1149554
76	2.1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа	1260	560.00	0	0	0	0				1260			
77	М.2.2	Производственная практика, преддипломная	216		0	0	0	0				216			1149555
78	2.2.1	Производственная практика, преддипломная	216		0	0	0	0				216			
	Б3	Государственная итоговая аттестация	216		0	0	0	0				216			
79	Б3.Б	Обязательная часть	216												
80	М.3.1	Государственная итоговая аттестация	216		0	0	0	0				216			1149557
81	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	216		0	0	0	0				216			
	Б4	Факультативы	216	50.44	44	12	32	0	11.90	31.96		172	6.58		
82	Б4.В	Формируемая участниками образовательных отношений	216	50.44					11.90	31.96			6.58		
83	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		
84	4.1.1	Основы личностного роста	108	25.22	22	6	16	0	5.95	15.98		86	3.29		
85	4.1.2	Развитие ресурсов организма	108	25.22	22	6	16	0	5.95	15.98		86	3.29		