

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина"  
Институт точных наук и информационных технологий

Утвержден решением Ученого совета  
от 29.03.2023 № 119/586



03.03.02

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02 Физика

Профиль: Нанотехнологии и квантовые наноструктуры

Квалификация: Бакалавр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 891 от 07.08.2020

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
																з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						219	8212	4928	1606	1004	2318	2504	780		30	30	30	30	30	27	30	12	
<b>Обязательная часть</b>						181	6516	3772	1246	700	1826	1964	780		30	30	28	27	30	21	15		
Б1.О.01	<b>Социально-гуманитарные дисциплины</b>	<b>23</b>	<b>11244</b>	<b>2</b>		<b>20</b>	<b>720</b>	<b>360</b>	<b>214</b>		<b>146</b>	<b>300</b>	<b>60</b>		6	6	4	4					
Б1.О.01.01	Философия	3				4	144	32	16		16	76	36				4						
Б1.О.01.02	История России	2				4	144	116	84		32	4	24		2	2							
Б1.О.01.03	Физическая культура и спорт		1			2	72	32	16		16	40			2								
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности		2			2	72	36	18		18	36				2							
Б1.О.01.05	Правоведение		1			2	72	32	16		16	40			2								
Б1.О.01.06	Основы российской государственности			2		2	72	48	32		16	24				2							
Б1.О.01.07	Инклюзивная культура		4			2	72	32	16		16	40								2			
Б1.О.01.08	Экономическая культура		4			2	72	32	16		16	40								2			
Б1.О.02	<b>Модуль "Коммуникации"</b>	<b>2</b>	<b>12</b>			<b>7</b>	<b>252</b>	<b>96</b>	<b>16</b>		<b>80</b>	<b>120</b>	<b>36</b>		2	5							
Б1.О.02.01	Иностранный язык	2	1			5	180	64			64	80	36		2	3							
Б1.О.02.02	Русский язык и культура речи		2			2	72	32	16		16	40				2							
Б1.О.03	<b>Модуль "Менеджмент"</b>		<b>34</b>			<b>4</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>32</b>		<b>32</b>	<b>80</b>					2	2					
Б1.О.03.01	Основы проектной деятельности		3			2	72	32	16		16	40					2						
Б1.О.03.02	Основы организационного поведения		4			2	72	32	16		16	40						2					
Б1.О.04	<b>Общая физика</b>	<b>11234</b>	<b>5</b>		<b>2</b>	<b>43</b>	<b>1548</b>	<b>786</b>	<b>200</b>	<b>262</b>	<b>324</b>	<b>546</b>	<b>216</b>		12	7	9	7	8				
Б1.О.04.01	Механика	1				8	288	146	32	60	54	106	36		8								
Б1.О.04.02	Молекулярная физика	2				7	252	124	30	40	54	92	36			7							
Б1.О.04.03(К)	<i>Курсовая работа по модулю "Общая физика"</i>				2																		
Б1.О.04.04	Электричество и магнетизм	3				9	324	154	32	68	54	134	36				9						
Б1.О.04.05	Оптика	4				7	252	140	32	54	54	76	36					7					
Б1.О.04.06	Атомная и ядерная физика	5				8	288	144	50	40	54	108	36						8				
Б1.О.04.07	Векторный и тензорный анализ	1				4	144	78	24		54	30	36		4								
Б1.О.05	<b>Математика</b>	<b>23</b>	<b>12333</b>	<b>5</b>		<b>28</b>	<b>1008</b>	<b>542</b>	<b>160</b>		<b>382</b>	<b>394</b>	<b>72</b>		3	9	13		3				
Б1.О.05.01	Элементы высшей математики		1			3	108	70	16		54	38			3								
Б1.О.05.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	2				4	144	64	16		48	44	36			4							
Б1.О.05.03	Математический анализ	3	2			10	360	164	62		102	160	36			5	5						
Б1.О.05.04	Дифференциальные уравнения		3			3	108	70	16		54	38					3						
Б1.О.05.05	Теория функций комплексного переменного		3			3	108	70	16		54	38					3						
Б1.О.05.06	Теория вероятностей и математическая статистика		5			3	108	72	18		54	36							3				
Б1.О.05.07	Математическая логика		3			2	72	32	16		16	40					2						
Б1.О.06	<b>Информатика</b>		<b>11125</b>			<b>12</b>	<b>432</b>	<b>284</b>	<b>16</b>	<b>252</b>	<b>16</b>	<b>148</b>			7	3			2				
Б1.О.06.01	ИКТ и информационная безопасность в физике		1			2	72	54		54		18			2								
Б1.О.06.02	Основы визуального программирования		1			3	108	72		72		36			3								
Б1.О.06.03	Алгоритмы и структуры данных		1			2	72	54		54		18			2								
Б1.О.06.04	Численные методы и математическое моделирование		2			3	108	72		72		36				3							
Б1.О.06.05	Искусственный интеллект		5			2	72	32	16		16	40							2				

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
																з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
<b>Б1.О.07</b>	<b>Теоретическая физика</b>	<b>44556 6667</b>	<b>677</b>			<b>46</b>	<b>1656</b>	<b>1088</b>	<b>418</b>		<b>670</b>	<b>244</b>	<b>324</b>					8	11	18	9		
Б1.О.07.01	Теоретическая механика	4				4	144	72	32		40	36	36					4					
Б1.О.07.02	Методы математической физики	4				4	144	108	54		54		36					4					
Б1.О.07.03	Электродинамика	5				7	252	108	36		72	108	36						7				
Б1.О.07.04	Механика сплошных сред	5				4	144	108	36		72		36						4				
Б1.О.07.05	Термодинамика и статистическая физика	6				4	144	90	36		54	18	36							4			
Б1.О.07.06	Электродинамика сплошных сред		6			2	72	72	18		54									2			
Б1.О.07.07	Теория колебаний	6				4	144	86	32		54	22	36							4			
Б1.О.07.08	Квантовая механика	6				4	144	104	32		72	4	36							4			
Б1.О.07.09	Физическая акустика		7			3	108	78	24		54	30									3		
Б1.О.07.10	Биофизика и медицинская физика	7				3	108	72	36		36		36								3		
Б1.О.07.11	Нелинейные волны		7			3	108	82	28		54	26									3		
Б1.О.07.12	Физика твёрдого тела	6				4	144	108	54		54		36							4			
Б1.О.08	<b>Электроника</b>	<b>47</b>	<b>67</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>648</b>	<b>462</b>	<b>154</b>	<b>186</b>	<b>122</b>	<b>114</b>	<b>72</b>					6	3	3	6		
Б1.О.08.01	Основы электроники	4				6	216	130	32	66	32	50	36					6					
Б1.О.08.02(К)	<i>Курсовые работы по модулю "Электроника"</i>					4																	
Б1.О.08.03	Радиоизмерения			5		3	108	60		60		48							3				
Б1.О.08.04	Физическая электроника		6			3	108	108	54		54									3			
Б1.О.08.05	Полупроводниковая электроника		7			2	72	72	36		36										2		
Б1.О.08.06	МикроЭВМ и микропроцессоры в физическом эксперименте	7				4	144	92	32	60		16	36								4		
Б1.О.09	Основы физической и коллоидной химии		5			3	108	90	36		54	18							3				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						<b>38</b>	<b>1696</b>	<b>1156</b>	<b>360</b>	<b>304</b>	<b>492</b>	<b>540</b>						<b>2</b>	<b>3</b>		<b>6</b>	<b>15</b>	<b>12</b>
<b>Б1.В.01</b>	<b>Научно-исследовательские дисциплины</b>		<b>67777 77888</b>	<b>78</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>1008</b>	<b>758</b>	<b>272</b>	<b>250</b>	<b>236</b>	<b>250</b>									3	15	10
Б1.В.01.01	Основы нанофизики		6			3	108	54	54			54									3		
Б1.В.01.02	Моделирование электронных процессов		7			2	72	54		54		18										2	
Б1.В.01.03	Моделирование взаимодействия электромагнитных волн с веществом		7			2	72	54		54		18										2	
Б1.В.01.04	Основы НИР		7			2	72	46	12	34		26										2	
Б1.В.01.05	Компьютерные системы научных исследований			7		3	108	86	32	54		22										3	
Б1.В.01.06	Спецсеминар		8			2	72	54			54	18										2	
Б1.В.01.07	Основы радиоспектроскопии		8			2	72	64	32		32	8										2	
Б1.В.01.08	Лабораторный практикум по основам радиоспектроскопии			8		3	108	54		54		54										3	
Б1.В.01.09(К)	<i>Курсовая работа по модулю "Научно-исследовательские дисциплины"</i>					6																	
Б1.В.01.10	Квантовая теория поля		7			2	72	64	32		32	8										2	
Б1.В.01.11	Основы квантовой электроники		8			3	108	108	54		54											3	
Б1.В.01.12	Магнитные колебания и волны в наноструктурах		7			2	72	64	32		32	8										2	
Б1.В.01.13	Физика сверхбыстрых взаимодействий		7			2	72	56	24		32	16										2	
Б1.В.02	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		357				328	132			132	196											
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		4			3	108	54		54		54						3					
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование на С		4			3	108	54		54		54						3					



Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
		Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
																з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на Pythone		4			3	108	54		54		54						3					
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>6</b>			<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>54</b>		<b>54</b>									3			
Б1.В.ДВ.02.01	Радиофизика и электроника наноструктурных материалов		6			3	108	108	54		54									3			
Б1.В.ДВ.02.02	Нанотехнологии в радиофизике		6			3	108	108	54		54									3			
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>		<b>8</b>			<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>18</b>		<b>54</b>											2	
Б1.В.ДВ.03.01	Распространение электромагнитных волн		8			2	72	72	18		54											2	
Б1.В.ДВ.03.02	Астрофизика		8			2	72	72	18		54											2	
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>		<b>3</b>			<b>2</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>40</b>					2						
Б1.В.ДВ.04.01	Основы межкультурной коммуникации		3			2	72	32	16		16	40					2						
Б1.В.ДВ.04.02	Культурология		3			2	72	32	16		16	40					2						
<b>Блок 2.Практика</b>						15	540	8			8	532		540						3		12	
<b>Обязательная часть</b>						6	216	4			4	212		216							3		3
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)			6		3	108	2		2	106		108							3			
Б2.О.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)			8		3	108	2		2	106		108									3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						9	324	4			4	320		324								9	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)			8		6	216	2		2	214		216									6	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)			8		3	108	2		2	106		108									3	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						6	216					215.5	0.5									6	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	216					215.5	0.5									6	
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>						20	720	160	104		56	560					10		10				
ФТД.01	Основы финансовой грамотности		3			2	72	16	16		56						2						
ФТД.02	История Республики Коми		3			2	72	16	16		56						2						
ФТД.03	Основы фотодела		3			2	72	16	8	8	56						2						
ФТД.04	Инфографика		3			2	72	16	8	8	56						2						
ФТД.05	Web-дизайн		3			2	72	16	8	8	56						2						
ФТД.06	Основы искусственного интеллекта		5			2	72	16	8	8	56								2				
ФТД.07	Социальное предпринимательство		5			2	72	16	16		56								2				
ФТД.08	Отечественные операционные системы и программное обеспечение		5			2	72	16	8	8	56								2				
ФТД.09	Стартап как диплом		5			2	72	16	8	8	56								2				
ФТД.10	Основы виртуальной и дополненной реальности		5			2	72	16	8	8	56								2				