

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Севастопольский государственный университет"
Институт перспективных исследований

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 12 от 25.04.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.02

03.04.02 Физика

Профиль: Biophysics and bioinformatics (программа на английском языке)

Кафедра: Физика

Квалификация: Магистр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Образовательный стандарт (ФГОС) № 914 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности В.Р. Душко / В.Р. Душко/
Директор Дирекции развития образовательных программ У.В. Дремова / У.В. Дремова/
Директор Института перспективных исследований М.П. Евстигнеев / М.П. Евстигнеев/
Заведующий кафедрой "Физика" О.С. Завьялова / О.С. Завьялова/



-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1						Курс 2					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль
Блок 1.Дисциплины (модули)						69	2484	1056	996	432	36	198	144	234	504	216	33	192	24	264	492	216
Обязательная часть						56	2016	888	804	324	36	198	144	234	504	216	20	90		222	300	108
+	Б1.О.01	Ядерный модуль (Core)	1122	122	234	32	1152	510	498	144	26	108	126	180	378	144	6			96	120	
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей / Foreign language		2	3	8	288	108	180		6			72	144		2			36	36	
+	Б1.О.01.02	Научный семинар / Scientific seminar			24	8	288	132	156		4			72	72		4			60	84	
+	Б1.О.01.03	Прикладное программирование / Applied programming	1			3	108	54	18	36	3	18	36		18	36						
+	Б1.О.01.04	Планирование и обработка результатов научных исследований / Experiment design and data processing		1		2	72	36	36		2	18		18	36							
+	Б1.О.01.05	Математическое моделирование в профессиональной сфере деятельности / Specialized mathematical modeling	1			3	108	36	36	36	3	18		18	36	36						
+	Б1.О.01.06	Суперкомпьютерные вычисления в профессиональной сфере деятельности / Specialized supercomputer computations	2			3	108	54	18	36	3	18	36		18	36						
+	Б1.О.01.07	Методы многомерной статистики в профессиональной сфере деятельности / Specialized high-dimensional statistical methods		2		2	72	36	36		2	18	18		36							
+	Б1.О.01.08	Физико-химические методы контроля экосистем / Chemo-physical methods of ecosystems control	2			3	108	54	18	36	3	18	36		18	36						
+	Б1.О.02	Профессиональный модуль (Major)	12333	123		24	864	378	306	180	10	90	18	54	126	72	14	90		126	180	108
+	Б1.О.02.01	Биофизика и биоинформатика / Biophysics and bioinformatics		1		2	72	36	36		2	18		18	36							
+	Б1.О.02.02	Молекулярная биология и генетика / Molecular biology and genetics	1			3	108	54	18	36	3	36	18		18	36						
+	Б1.О.02.03	Физико-химические основы нанобиотехнологий / Chemo-physical foundations of nanobiotechnology		2		2	72	36	36		2	18		18	36							
+	Б1.О.02.04	Эволюционная геномика / Evolutionary genomics	2			3	108	36	36	36	3	18		18	36	36						
+	Б1.О.02.05	Омики / Omics	3			5	180	72	72	36							5	36		36	72	36
+	Б1.О.02.06	Морская биофизика / Marine biophysics		3		2	72	36	36								2	18		18	36	
+	Б1.О.02.07	Высокопроизводительные вычисления в биоинформатике / High-throughput computing	3			3	108	36	36	36							3			36	36	36
+	Б1.О.02.08	Современная транскриптомика / Modern transcriptomics	3			4	144	72	36	36							4	36		36	36	36
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						13	468	168	192	108							13	102	24	42	192	108

План Учебный план магистратуры '03.04.02 Biophysics and bioinformatics_2024_ОФО +.plx', код направления 03.04.02, программа магистратуры : Biophysics and bioinformatics (программа на

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1						Курс 2					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль
+	Б1.В.01	Управление и оптимизация в биологических системах / Optimization and control in biological systems	4			3	108	48	24	36							3	24		24	24	36
+	Б1.В.02	Биосенсорика / Biosensorics		4		2	72	12	60								2	12			60	
+	Б1.В.03	ЯМР спектроскопия в биологии и медицине / NMR spectrometry in biology and medicine	4			3	108	48	24	36							3	24	24		24	36
+	Б1.В.04	Биологическая микроскопия / Biological microscopy	4			3	108	36	36	36							3	18		18	36	36
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		4		2	72	24	48								2	24			48	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Специальные разделы биофизики / Special topics in biophysics		4		2	72	24	48								2	24			48	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Специальные разделы биоинформатики / Special topics in bioinformatics		4		2	72	24	48								2	24			48	
Блок 2.Практика						42	1512		1512		24				864		18				648	
Обязательная часть						42	1512		1512		24				864		18				648	
+	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа / Research			2	3	108		108		3				108							
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа / Research			1234	39	1404		1404		21				756		18				648	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	324		324								9				324	
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы / Qualifying examination and thesis defense				9	324		324								9				324	
ФТД.Факультативные дисциплины						4	144	36	108		2			18	54		2			18	54	
+	ФТД.01	Организация морской экспедиционной деятельности / Organization of a marine expedition				2	72	18	54		2			18	54							
+	ФТД.02	Актуальные проблемы биофизики / Actual problems of biophysics				2	72	18	54								2			18	54	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.01	Ядерный модуль (Core)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей / Foreign language	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	Научный семинар / Scientific seminar	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2
Б1.О.01.03	Прикладное программирование / Applied programming	ОПК-3; ПК-5
Б1.О.01.04	Планирование и обработка результатов научных исследований / Experiment design and data processing	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б1.О.01.05	Математическое моделирование в профессиональной сфере деятельности / Specialized mathematical modeling	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01.06	Суперкомпьютерные вычисления в профессиональной сфере деятельности / Specialized supercomputer computations	ОПК-3; ПК-5
Б1.О.01.07	Методы многомерной статистики в профессиональной сфере деятельности / Specialized high-dimensional statistical methods	ОПК-3; ПК-4
Б1.О.01.08	Физико-химические методы контроля экосистем / Chemo-physical methods of ecosystems control	ОПК-2; ПК-7
Б1.О.02	Профессиональный модуль (Major)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.02.01	Биофизика и биоинформатика / Biophysics and bioinformatics	ПК-6
Б1.О.02.02	Молекулярная биология и генетика / Molecular biology and genetics	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.О.02.03	Физико-химические основы нанобиотехнологий / Chemo-physics foundations of nanobiotechnology	ПК-1
Б1.О.02.04	Эволюционная геномика / Evolutionary genomics	ПК-1; ПК-4
Б1.О.02.05	Омики / Omics	ПК-1; ПК-4
Б1.О.02.06	Морская биофизика / Marine biophysics	ПК-6
Б1.О.02.07	Высокопроизводительные вычисления в биоинформатике / High-throughput computing	ПК-3; ПК-5
Б1.О.02.08	Современная транскриптомика / Modern transcriptomics	ПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Управление и оптимизация в биологических системах / Optimization and control in biological systems	ПК-3; ПК-5
Б1.В.02	Биосенсорика / Biosensorics	ПК-6; ПК-8
Б1.В.03	ЯМР спектроскопия в биологии и медицине / NMR spectrometry in biology and medicine	ПК-6; ПК-7
Б1.В.04	Биологическая микроскопия / Biological microscopy	ПК-6; ПК-7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '03.04.02 Biophysics and bioinformatics_2024_ОФО +.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные разделы биофизики / Special topics in biophysics	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Специальные разделы биоинформатики / Special topics in bioinformatics	ПК-6; ПК-8
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа / Research	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа / Research	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы / Qualifying examination and thesis defense	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2
ФТД.01	Организация морской экспедиционной деятельности / Organization of a marine expedition	УК-2
ФТД.02	Актуальные проблемы биофизики / Actual problems of biophysics	УК-2

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				98	124	62	30	32	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	81%	19%	15.3%	51	69	36	18	18	33	18	15
Б1.О	Обязательная часть					56	36	18	18	20	18	2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					13				13		13
Б2	Практика	100%	0%	0%	39	42	24	12	12	18	12	6
Б2.О	Обязательная часть					42	24	12	12	18	12	6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	4	2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.4	-	54	48	-	54	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				48	-	54	54	-	36	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				16	-	16	16	-	16	16
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1056	-	288	288	-	288	192
		Блок Б2					-			-		
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				36	-		18	-	18	
		Итого по всем блокам				1092	-	288	306	-	306	192
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)					5	2	3	3	1	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	1	3	4	2	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				36.94%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					81.7%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					42.51%						