



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 7-06-0533-04 Математика и компьютерные науки

Степень: Магистр

Профилизация: Компьютерная математика и системный анализ

Срок обучения: 2 года
Форма обучения: очная (дневная)

Регистрационный № 1152-5.4-69/у.

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	сентябрь			октябрь			ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель			май			июнь			июль			август			Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Производственные практики	Магистерская диссертация	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22				
I																																											
II																																											

Обозначения: ☐ – теоретическое обучение ☒ – производственная практика ☐ – итоговая аттестация
☐ – экзаменационная сессия ☐ – магистерская диссертация ☐ – каникулы

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам												Всего зачетных единиц	Код компетенции	
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр				
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц
1	Государственный компонент			1098	252	126	108		18	396	108	12	324	72	9	378	72	12				33	
1.1	Модуль "Статистический анализ и исследование операций"			432	144	72	72			216	72	6	216	72	6							12	
1.1.1	Математическая и прикладная статистика	1		216	72	36	36			216	72	6										6	УПК-1
1.1.2	Теория принятия решений	2		216	72	36	36						216	72	6							6	УК-6, УПК-2
1.2	Модуль "Математическое и компьютерное моделирование"			180	72	36	36									180	72	6				6	
1.2.1	Математические модели в информационных технологиях		3	90	36	18	18									90	36	3				3	УК-5, УПК-3, 4
1.2.2	Приложения компьютерного моделирования	3		90	36	18	18									90	36	3				3	УК-4, УПК-4, 5
1.3	Модуль "Научно-исследовательская работа"			486	36	18			18	180	36	6	108		3	198		6				15	УК-1, 2
1.3.1	Методология математических исследований		1	90	36	18			18	90	36	3										3	УПК-6
1.3.2	Научно-исследовательский семинар		1,2,3	396						90		3	108		3	198		6				12	
2	Компонент учреждения образования			2016	870	334	274	166	96	648	250	18	750	284	21	618	336	18				57	
2.1	Английский язык в профессиональной деятельности		1,2	318	106			106		108	36	3	210	70	6							9	УК-3
2.2	Профилизация "Компьютерная математика и системный анализ"			1698	764	334	274	60	96	540	214	15	540	214	15	618	336	18				48	
2.2.1	Модуль "Анализ данных"			486	204	102	82	20		198	72	6				288	132	9				15	СК-1
2.2.1.1	Математика машинного обучения / др.	1		198	72	36	16	20		198	72	6										6	
2.2.1.2	Интеллектуальный анализ данных / др.	3	3	198	72	36	36									198	72	6				6	
2.2.1.3	Эволюционные алгоритмы		3	90	60	30	30									90	60	3				3	
2.2.2	Модуль "Системный анализ"			462	214	80	60	18	56	342	142	9				120	72	3				12	СК-2
2.2.2.1	Анализ и проектирование бизнес-процессов	1	1	126	70	18	18	18	16	126	70	3										3	
2.2.2.2	Архитектура распределенных систем / др.	1	1	216	72	26	24		22	216	72	6										6	
2.2.2.3	Системная динамика и агентное моделирование	3		120	72	36	18		18							120	72	3				3	
2.2.3	Модуль "Моделирование"			410	204	92	72		40				200	72	6	210	132	6				12	СК-3, 4
2.2.3.1	Избранные главы теории дифференциальных уравнений / др.	2	2	200	72	36	18		18				200	72	6							6	
2.2.3.2	Моделирование и оптимизация	3		120	72	26	24		22							120	72	3				3	
2.2.3.3	Дифференциальные уравнения в приложениях / др.	3	3	90	60	30	30									90	60	3				3	
2.2.4	Модуль "Защита информации"			340	142	60	60	22					340	142	9							9	СК-5
2.2.4.1	Практическая криптография / др.	2	2	214	72	26	24	22					214	72	6							6	
2.2.4.2	Современные алгоритмы в теории информации / др.	2		126	70	34	36						126	70	3							3	

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам												Всего зачетных единиц	Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр				
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		
2.2.5	Факультативные дисциплины		/1	/90	/34	/20		/14		/90	/34	/3										/3	
2.2.5.1	Технологии креативного образования в высшей школе / Педагогика и психология высшего образования / др.		/1	/90	/34	/20		/14		/90	/34	/3										/3	УК-7
2.2.6	Дополнительные виды обучения	/2,2	/1	/338	/218	/66	/24	/96	/32	/206	/138	/2	/132	/80	/7							/9	
2.2.6.1	Философия и методология науки	/2		/124	/72	/40			/32	/62	/40		/62	/32	/3							/3	УК-1
2.2.6.2	Основы информационных технологий		/1 ^д	/72	/50	/26	/24			/72	/50	/2										/2	УК-2
2.2.6.3	Иностранный язык	/2		/142	/96			/96		/72	/48		/70	/48	/4							/4	УК-3
Количество часов учебных занятий				3114	1122	460	382	166	114	1044	358	30	1074	356	30	996	408	30				90	
Количество часов учебных занятий в неделю										20			20			23							
Количество экзаменов				13/2						4			4/2			5							
Количество зачетов				14/2						5/2			4			5							

IV. Производственная практика				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации	
Научно-исследовательская	4	8	12	4	12	18		

ВII. Матрица компетенций

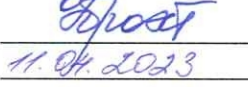
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.3, 2.2.6.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3, 2.2.6.2
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.1, 2.2.6.3
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.2.2
УК-5	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.2.1
УК-6	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.1.2
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	2.2.5.1
УПК-1	Анализировать основные закономерности случайных процессов, разрабатывать вероятностно-статистические модели для теоретических и прикладных задач	1.1.1
УПК-2	Применять способы математической формализации конфликтных ситуаций в экономической и социальной сферах и принципами их разрешения	1.1.2
УПК-3	Использовать математические модели в проектировании и разработке инновационного программного обеспечения	1.2.1
УПК-4	Создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках и информационных технологиях, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы	1.2.1, 1.2.2
УПК-5	Использовать возможности современных программных приложений и математических пакетов для реализации технологии математического моделирования при решении различных прикладных задач	1.2.2
УПК-6	Применять математический аппарат и методы научного познания к исследованию математических структур и свойств математических объектов	1.3.1
СК-1	Быть способным эффективно использовать алгоритмы обработки данных и нейронные сети	2.2.1
СК-2	Анализировать и оценивать бизнес- и технический контекст, формулировать и согласовывать требования, разрабатывать и реализовывать бизнес-стратегии для достижения проектных и программных целей	2.2.2
СК-3	Быть способным использовать методы теории дифференциальных уравнений при построении и анализе математических моделей реально происходящих явлений и процессов	2.2.3
СК-4	Быть способным применять методы математического и компьютерного моделирования к прикладным задачам	2.2.3
СК-5	Быть способным применять на практике алгоритмы криптографии и помехоустойчивого кодирования	2.2.4

Разработан на основе Примерного учебного плана по специальности 7-06-0533-04 "Математика и компьютерные науки", утвержденного 18.01.2023 г., регистрационный №7-06-05-015/пр.

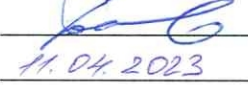
^д Дифференцированный зачет.

СОГЛАСОВАНО

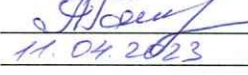
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям


11.04.2023 О.Г.Прохоренко

Декан механико-математического факультета


11.04.2023 С.М.Босяков

Заведующий кафедрой дифференциальных уравнений и системного анализа


11.04.2023 Л.Л.Голубева

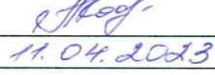
Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол от 15.02.2023 № 5

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности


11.04.2023 Н.И.Морозова

Эксперт-нормоконтролер


11.04.2023 А.В.Костеневич