



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

Степень: Магистр

Профилизация: Математика

Срок обучения: 2,5 года
Форма обучения: заочная

Регистрационный № 04523-5.4-68/ур.

1. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения: ☐ – теоретическое обучение ☒ – 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 по УП для дневной формы	Аудиторных для заочной формы	Из них				I курс						II курс						III курс				
							Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр□			2 семестр□			3 семестр□			4 семестр			5 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	Всего часов	Ауд. Часов	Зач. Единиц		
1	Государственный компонент			1098	252	56	28	24		4	180	8	3	306	16	12	324	16	9	288	16	9				33	
1.1	Модуль "Статистический анализ и исследование операций"			432	144	32	16	16						216	16	6	216	16	6							12	
1.1.1	Математическая и прикладная статистика	2		216	72	16	8	8						216	16	6										6	УПК-1
1.1.2	Теория принятия решений	3		216	72	16	8	8									216	16	6							6	УК-6, УПК-2
1.2	Модуль "Математическое и компьютерное моделирование"			180	72	16	8	8											180	16	6				6		
1.2.1	Математические модели в информационных технологиях		4	90	36	8	4	4											90	8	3				3	УК-5, УПК-3,4	
1.2.2	Приложения компьютерного моделирования	4		90	36	8	4	4											90	8	3				3	УК-4, УПК-4,5	
1.3	Модуль "Научно-исследовательская работа"			486	36	8	4			4	180	8	3	90		6	108		3	108		3			15	УК-1,2	
1.3.1	Методология математических исследований		1	90	36	8	4			4	90	8	3												3	УПК-6	
1.3.2	Научно-исследовательский семинар		2,3,4	396							90			90		6	108		3	108		3			12		
2	Компонент учреждения образования			2030	870	200	96	76	28		648	56	18	534	48	15	442	48	12	406	48	12				57	
2.1	Английский язык в профессиональной деятельности		1,2	318	106	24			24		108	8	3	210	16	6									9	УК-3	
2.2	Профилизация "Математика"			1712	764	176	96	76	4		540	48	15	324	32	9	442	48	12	406	48	12			48		
2.2.1	Модуль "Анализ данных"			342	144	32	16	12	4		216	16	6				126	16	3						9		
2.2.1.1	Математика машинного обучения/др.	1	1	216	72	16	8	4	4		216	16	6												6	СК-1	
2.2.1.2	Интеллектуальный анализ данных/др.	3		126	72	16	8	8									126	16	3						3	СК-2	
2.2.2	Модуль "Функциональный анализ и теория вероятностей"			306	126	28	16	12	0	0	108	12	3	108	8	3				90	8	3			9	СК-3	
2.2.2.1	Функциональный анализ и интегральные уравнения	1		108	54	12	8	4			108	12	3												3		
2.2.2.3	Теория случайных процессов и приложения/ др.	2		108	36	8	4	4						108	8	3									3		
2.2.2.4	Оптимальное управление/ др.		4	90	36	8	4	4											90	8	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□			2 семестр□			3 семестр□			4 семестр			5 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		
2.2.3	Модуль "Гармонический анализ и дифференциальные уравнения"			650	332	80	44	36			108	12	3	108	12	3	208	24	6	226	32	6				18	СК- 4,5
2.2.3.1	Введение в гармонический анализ на евклидовых пространствах/ др.	1		108	52	12	8	4			108	12	3													3	
2.2.3.2	Пространства Соболева/ др.	2		108	52	12	8	4						108	12	3										3	
2.2.3.3	Теория динамических систем/ др.		3	108	36	8	4	4									108	8	3							3	
2.2.3.4	Дифференциальные уравнения в приложениях/ др.		3	100	60	16	8	8									100	16	3							3	
2.2.3.5	Введение в теорию нелинейных дифференциальных уравнений/ др.	4		100	62	16	8	8												100	16	3				3	
2.2.3.6	Современные методы гармонического анализа/ др.	4		126	70	16	8	8												126	16	3				3	
2.2.4	Модуль "Алгебра и геометрия"			414	162	36	20	16			108	8	3	108	12	3	108	8	3	90	8	3				12	СК-6
2.2.4.1	Гладкие многообразия/ др.		1	108	36	8	4	4			108	8	3													3	
2.2.4.2	Теоретико-числовые алгоритмы информационной безопасности/ др.		2	108	54	12	8	4						108	12	3										3	
2.2.4.3	Теория групп Ли/ др.	3		108	36	8	4	4									108	8	3							3	
2.2.4.4	Гиперэллиптические кривые над конечными полями/ др.	4		90	36	8	4	4												90	8	3				3	
2.2.5	Факультативные дисциплины			/90	/34	/8	/4		/4		/90	/8	/3													/3	
2.2.5.1	Технологии креативного образования в высшей школе / Педагогика и психология высшего образования /		/1	/90	/34	/8	/4		/4		/90	/8	/3													/3	УК-7
2.2.6	Дополнительные виды обучения			/338	/218	/54	/18	/4	/24	/8	/206	/34	/2	/132	/20	/7										/9	
2.2.6.1	Философия и методология науки	/2		/124	/72	/18	/10			/8	/62	/10		/62	/8	/3										/3	УК-1
2.2.6.2	Основы информационных технологий		/1 д	/72	/50	/12	/8	/4			/72	/12	/2													/2	УК-2
2.2.6.3	Иностранный язык	/2		/142	/96	/24			/24		/72	/12		/70	/12	/4										/4	УК-3
Количество часов учебных занятий				3128	1122	256	124	100	28	4	828	64	21	840	64	27	766	64	21	694	64	21				90	
Количество часов учебных занятий в неделю																											
Количество экзаменов				13/2							3			3/2			3			4							
Количество зачетов				13/2							4/2			3			3			3							

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

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	
УК-5	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	
УК-6	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	
УПК-1	Анализировать основные закономерности случайных процессов, разрабатывать вероятностно-статистические модели для теоретических и прикладных задач	
УПК-2	Применять способы математической формализации конфликтных ситуаций в экономической и социальной сферах и принципами их разрешения	
УПК-3	Эффективно использовать математические модели в проектировании и разработке инновационного программного обеспечения	
УПК-4	Использовать возможности современных программных приложений и математических пакетов для реализации технологии математического моделирования при решении различных прикладных задач	

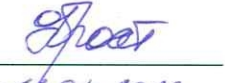
Код компетенции	Наименование компетенции	
СК-1	Исследовать статистические закономерности в реальных данных для формирования на их основе практических алгоритмов	
СК-2	Использовать методы компьютерного моделирования на основе современных методик численного анализа прикладных дифференциальных задач	
СК-3	Применять методы функционального анализа при решении задач естественных наук и экономики	
СК-4	Анализировать задачи естественных наук с помощью дифференциальных уравнений	
СК-5	Применять современные методы гармонического анализа и дифференциальных уравнений в задачах естественных наук и экономики	
СК-6	Применять актуальные методы геометрии и алгебры в математических моделях	

Разработан на основе Учебного плана специальности 7-06-0533-04 "Математика и компьютерные науки" (профилизация "Математика") утвержденного 11.04.2023 г., регистрационный № М52-5.4-67/уч.

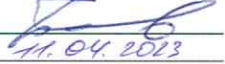
¹ Дифференцированный зачет.

СОГЛАСОВАНО

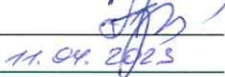
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям


11.04.2023 О.Г. Прохоренко

Декан механико-математического факультета


11.04.2023 С.М. Босяков

Заведующий кафедрой теории функций


11.04.2023 Н.В. Бровка

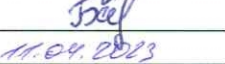
Заведующий кафедрой веб-технологий и компьютерного моделирования


11.04.2023 В.М. Волков

Заведующий кафедрой высшей алгебры и защиты информации


11.04.2023 В.В. Беняш-Кривец

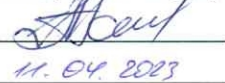
Заведующий кафедрой геометрии, топологии и методики преподавания математики


11.04.2023 Д.Ф. Базылев

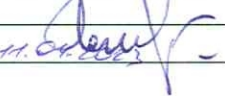
Заведующий кафедрой математической кибернетики


11.04.2023 А.Л. Гладков

Заведующий кафедрой дифференциальных уравнений и системного анализа


11.04.2023 Л.Л. Голубева

Заведующий кафедрой функционального анализа и аналитической экономики

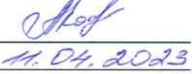

11.04.2023 А.В. Лебедев

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности


11.04.2023 Н.И. Морозова

Эксперт-нормоконтролер


11.04.2023 А.В. Костеневич

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом

Белорусского государственного университета

Протокол от 15.02.2023 № 5