

№ 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			892	322	162	106	0	54	432	144	12	244	106	6	216	72	6							
1.1	Модуль "Статистический анализ и исследование операций"			352	142	72	70	0	0	216	72	6	136	70	3										
1.1.1	Математическая и прикладная статистика	1		216	72	36	36			216	72	6													УПК-1
1.1.2	Теория принятия решений	2		136	70	36	34						136	70	3										УК-5, УПК-2
1.2	Модуль "Математическое и компьютерное моделирование"			216	72	36	36									216	72	6							
1.2.1	Математические модели в информационных технологиях		3	108	36	18	18									108	36	3							УК-4, УПК-3,4
1.2.2	Приложения компьютерного моделирования	3		108	36	18	18									108	36	3							УК-3, УПК-4,5
1.3	Модуль "Научно-исследовательская работа"			324	108	54	0	0	54	216	72	6	108	36	3	0	0	0							УК-1,2
1.3.1	Методология математических исследований	1		108	36	18			18	108	36	3													УПК-6
1.3.2	Научно-исследовательский семинар		1,2	216	72	36			36	108	36	3	108	36	3										
2	Компонент учреждения образования			2094	858	438	348	72	0	548	216	12	766	288	21	780	354	18							
2.1	Английский язык в профессиональной деятельности		2	136	72			72		68	36		68	36	3										УК-6
2.2	Модуль "Анализ данных"			270	124	72	52	0		0	0		134	54	3	136	70	3							
2.2.1.	Математика машинного обучения		2	134	54	36	18						134	54	3										СК-1
2.2.2	Интеллектуальный анализ данных	3		136	70	36	34									136	70	3							СК-2
2.3	Модуль "Функциональный анализ и теория вероятностей"			372	144	84	60	0	0	132	54	3	108	36	3	132	54	3							СК-3
2.3.1	Банаховы алгебры	1		132	54	36	18			132	54	3													
2.3.2	Современные методы функционального и стохастического анализа		2	108	36	18	18						108	36	3										
2.3.3	Экстремальные задачи и оптимальное управление	3		132	54	30	24									132	54	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
2.4	Модуль "Гармонический анализ и дифференциальные уравнения"			836	338	174	164			216	72	6	216	72	6	404	194	9					СК- 4, 5
2.4.1	Введение в гармонический анализ на евклидовых пространствах	1		216	72	36	36			216	72	6											
2.4.2	Пространства Соболева	2		108	36	18	18						108	36	3								
2.4.3	Теория динамических систем		2	108	36	18	18						108	36	3								
2.4.4	Дифференциальные уравнения в приложениях		3	132	54	30	24									132	54	3					
2.4.5	Введение в теорию нелинейных дифференциальных уравнений	3		136	70	36	34									136	70	3					
2.4.6	Современные методы гармонического анализа	3		136	70	36	34									136	70	3					
2.5	Модуль "Алгебра и геометрия"			480	180	108	72			132	54	3	240	90	6	108	36	3					СК-6
2.5.1	Гладкие многообразия		1	132	54	36	18			132	54	3											
2.5.2	Теоретико-числовые алгоритмы информационной безопасности		2 д	132	54	36	18						132	54	3								
2.5.3	Теория групп Ли		2	108	36	18	18						108	36	3								
2.5.4	Коды, исправляющие ошибки		3	108	36	18	18									108	36	3					
2.6	Факультативные дисциплины			/90	/34	/20		/14		/90	/34	/3											УК-7
2.6.1	Технологии креативного образования в высшей школе		/1	/90	/34	/16		/18		/90	/34	/3											
2.6.2	Образовательные технологии в высшей школе		/1	/90	/34	/16		/18		/90	/34	/3											
2.7	Дополнительные виды обучения			/338	/218	/66	/24	/96	/32	/206	/138	/2	/132	/80	/7								
2.7.1	Философия и методология науки	/2		/124	/72	/40			/32	/62	/40		/62	/32	/3								УК-1
2.7.2	Основы информационных технологий		/1 д	/72	/50	/26	/24			/72	/50	/2											УК-3
2.7.3	Иностранный язык	/2		/142	/96			/96		/72	/48		/70	/48	/4								УК-6
Количество часов учебных занятий				2986	1180	600	454	72	54	980	360	24	1010	394	27	996	426	24					
Количество часов учебных занятий в неделю										20			22			24							
Количество экзаменов				11/2						3			3/2			5							
Количество зачетов				12/3						3/3			6			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	10	15	4	8	30*	

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.3.2.7.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3
УК-3	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.2.2, 2.7.2
УК-4	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности стратегических целей и задач	1.2.1
УК-5	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.1.2
УК-6	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.1, 2.7.3
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	2.6
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, владеть принципами их разрешения	1.1.2
УПК-3	Эффективно использовать математические модели в проектировании и разработке инновационного программного обеспечения	1.2.1
УПК-4	Использовать возможности современных программных приложений и математических пакетов для реализации технологии математического моделирования при решении различных прикладных задач	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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-1	Исследовать статистические закономерности в реальных данных для формирования на их основе практических алгоритмов	2.2.1
СК-2	Использовать методы компьютерного моделирования на основе современных методик численного анализа прикладных дифференциальных задач	2.2.2
СК-3	Применять методы функционального анализа при решении задач естественных наук и экономики	2.3
СК-4	Анализировать задачи естественных наук с помощью дифференциальных уравнений	2.4
СК-5	Применять современные методы гармонического анализа и дифференциальных уравнений в задачах естественных наук и экономики	2.4
СК-6	Применять актуальные методы геометрии и алгебры в математических моделях	2.5

Разработан на основе Образовательного стандарта углубленного высшего образования (магистратуры) по специальности 7-06-0533-04 "Математика и компьютерные науки", утвержденного 18.05.2023 г. Постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 160.

¹ Дифференцированный зачет.

* 30 зачетных единиц включают в себя зачетные единицы за научно-исследовательскую работу еженедельно 2 дня в период теоретического обучения в соответствии с Методическими указаниями по разработке учебно-программной документации и организации образовательного процесса в магистратуре, утвержденными Министром образования 07.05.2025 (1 семестр – 3 зачетные единицы; 2 семестр – 6 зачетных единиц; 3 семестр – 9 зачетных единиц).

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям

О.Г. Прохоренко
23.05.2025

Декан механико-математического факультета

С.М. Босяков
23.05.2025

Заведующий кафедрой теории функций

Н.В. Бровка
20.05.2025

Заведующий кафедрой высшей алгебры и защиты информации

С.В. Тихонов
20.05.2025

Заведующий кафедрой геометрии, топологии и методики преподавания математики

Д.Ф. Базылев
20.05.2025

Заведующий кафедрой интеллектуальных методов моделирования

А.Л. Гладков
20.05.2025

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности

О.П. Рында
23.05.2025

Эксперт-нормоконтролер

Е.В. Мельник
20.05.2025

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом

Белорусского государственного университета

Протокол от 21.05.2025 № 10