

А.Д.Король

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

Степень: Магистр

2025 г.

Профилизация: Компьютерная математика и системный анализ

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



M52-5.4-51/yr

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения: ☐ – теоретическое обучение ☒ – производственные практики // – 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												Код компетенции				
				Всего	Аудиторных	Из них				1 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		54	432	144	12	244	106	6	216	72	6								
1.1	Модуль "Статистический анализ и исследование операций"			352	142	72	70			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			54	216	72	6	108	36	3										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			1992	734	340	286	108		528	214	12	716	252	21	748	268	18								
2.1	Английский язык в профессиональной деятельности		2	136	72			72		68	36		68	36	3										УК-6	
2.2	Модуль "Анализ данных"			568	178	90	88			108	36	3	216	72	6	244	70	6							СК-1	
2.2.1	Математика машинного обучения		2 ^а	216	72	36	36						216	72	6											
2.2.2	Интеллектуальный анализ данных		3	136	70	36	34									136	70	3								
2.2.3	Эволюционные алгоритмы		3	108	36	18	18									108	36	3								
2.2.4	Язык Python в промышленном окружении		1	108	36	18	18			108	36	3														
2.3	Модуль "Системный анализ"			484	196	88	72	36		352	142	9				132	54	3							СК-2	
2.3.1	Анализ и проектирование бизнес-процессов		1	216	72	36	36			216	72	6														
2.3.2	Системная динамика и агентное моделирование		1	136	70	34	18	18		136	70	3														
2.3.3	Анализ и моделирование реальных систем		3	132	54	18	18	18								132	54	3								
2.4	Модуль "Моделирование"			456	162	90	72						216	72	6	240	90	6							СК-3,4	
2.4.1	Избранные главы теории дифференциальных уравнений		2	216	72	36	36						216	72	6											
2.4.2	Моделирование и оптимизация		3	108	36	18	18									108	36	3								
2.4.3	Дифференциальные уравнения в приложениях		3	132	54	36	18									132	54	3								
2.5	Модуль "Защита информации"			348	126	72	54						216	72	6	132	54	3							СК-5	
2.5.1	Практическая криптография		2	216	72	36	36						216	72	6											
2.5.2	Современные алгоритмы в теории информации		3	132	54	36	18									132	54	3								

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам												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			
2.7	Факультативные дисциплины			/90	/34	/16		/18		/90	/34	/3												УК-7
2.7.1	Технологии креативного образования в высшей школе		/1	/90	/34	/16		/18		/90	/34	/3												
2.7.2	Образовательные технологии в высшей школе		/1	/90	/34	/16		/18		/90	/34	/3												
2.8	Дополнительные виды обучения			/338	/218	/66	/24	/96	/32	/206	/138	/2	/132	/80	/7									
2.8.1	Философия и методология науки	/2		/124	/72	/40		/32		/62	/40		/62	/32	/3									УК-1
2.8.2	Иностранный язык	/2		/142	/96			/96		/72	/48		/70	/48	/4									УК-6
2.8.3	Основы информационных технологий		/1 ²	/72	/50	/26	/24			/72	/50	/2												УК – 2
Количество часов учебных занятий				2884	1056	502	392	108	54	960	358	24	960	358	27	964	340	24						
Количество часов учебных занятий в неделю										20			20			19								
Количество экзаменов				9/2						3			2/2			4								
Количество зачетов				12/3						4/3			4			4								

IV. Производственные 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, 2.8.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3, 2.8.3
УК-3	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.2.2
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, 2.8.2
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	2.7
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	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	1.3.1
СК-1	Использовать инструменты анализа и алгоритмы обработки данных	2.2
СК-2	Анализировать и оценивать бизнес- и технический контекст, формулировать и согласовывать требования, разрабатывать и реализовывать бизнес-стратегии для достижения проектных и программных целей	2.3
СК-3	Быть способным использовать методы теории дифференциальных уравнений при построении и анализе математических моделей реально происходящих явлений и процессов	2.4
СК-4	Быть способным применять методы математического и компьютерного моделирования к прикладным задачам	2.4
СК-5	Быть способным применять на практике алгоритмы криптографии и помехоустойчивого кодирования	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.

² 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

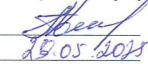
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям


23.05.2025
О.Г.Прохоренко

Декан механико-математического факультета


20.05.2025
С.М.Босяков

Заведующий кафедрой дифференциальных уравнений и системного анализа


26.05.2025
Л.Л.Голубева

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета

Протокол от 22.05.2025 № 10

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности


23.05.2025
О.П.Рында

Эксперт-нормоконтролер


20.05.2025
Е.В.Мельник