

"25"



Регистрационный № 531/1-019/уч

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 1-31 03 09 Компьютерная математика и системный анализ

Контрольный экземпляр

Квалификация

Математик. Системный аналитик

Срок обучения 4 года

I. График образовательного процесса

КУРСЫ	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				29 1 2	январь				февраль				март				апрель				май				июнь				29 06	июль				27 07	август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1	8	15	22	29 09	6	13	20	27 10	3	10	17	24	1	8	15		22	26 01	2	9	16	23 02	2	9	16	23	30 03	6	13	20	27 04	4	11	18	25	1	8	15	22	6		13	20	27 07	3		10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																																																			05									12	19	26 02	01	8	15	22 03	2	9	16 23	30 03	6	13	20	27 04	4	11	18	25	1	8	15	22	29 06	6	13	20	27 07	3	10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																																																																																												05	12	19	26 02	01	8	15	22 03	2	9	16 23	30 03	6	13	20	27 04	4	11	18	25	1	8	15	22	29 06	6	13	20	27 07	3	10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																																																																																																																													05	12	19	26 02	01	8	15	22 03	2	9	16 23	30 03	6	13	20	27 04	4	11	18	25	1	8	15	22	29 06	6	13	20	27 07	3	10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7	14	21	28	10	12	19	26	11	9	16	23	30	7	14	21	28	04	11	18	25	02	9	16	23	30	07	14	21	28	04	12	19	26	05	10	17	24	31	7	14	21	28	07	12	19	26	08	9	16	23	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
I																		:	:	:	=	=														:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6	2						9	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
II																		:	:	:	=	=														O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6	2						9	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
III																		:	:	:	=	=														O	O	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6		4					7	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
IV																		:	:	:	=	=		X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18	3		8	10	2	2	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Обозначения: ☐ – теоретическое обучение

□ – учебная практика

□ / – дипломное проектирование

== — каникулы

□ – экзаменационная сессия

X – производственная практика

И – итоговая аттестация

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

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						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 18 недель			8 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		
1.	Государственный компонент			3502	1776	818	232	630	96	696	354	20	552	272	16	642	322	19	624	340	17	434	240	13	230	100	7	324	148	10				102	
1.1	Социально-гуманитарный модуль-1			432	204	108			96	144	68	4										144	60	4				144	76	4				12	УК-4-6
1.1.1	История		1	72	34	18			16	72	34	2																					2	УК-9	
1.1.2	Политология		1	72	34	16			18	72	34	2																					2	УК-7	
1.1.3	Экономика	5		144	60	34			26													144	60	4									4	УК-10	
1.1.4	Философия	7		144	76	40			36																		144	76	4				4	УК-8	
1.2	Лингвистический модуль			360	136			136		90	34	3	90	34	3	90	34	3	90	34	3												12	УК-3	
1.2.1	Иностранный язык	4	1,2,3	360	136			136		90	34	3	90	34	3	90	34	3	90	34	3													12	
1.3	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	90	36	22	4	10																				90	36	3				3	БПК-1
1.4	Модуль "Основы анализа"			1180	686	342		344		252	144	7	252	136	7	252	144	7	224	136	6	200	126	6									33	БПК-2	
1.4.1	Математический анализ	1,2,3	1,2,3	756	424	212		212		252	144	7	252	136	7	252	144	7																21	
1.4.2	Теория функций комплексной переменной		4	104	68	34		34										104	68	3													3		
1.4.3	Функциональный анализ	5	4	210	122	60		62										120	68	3	90	54	3										6		
1.4.4	Экстремальные задачи	5		110	72	36		36													110	72	3										3		
1.5	Модуль "Компьютерная математика"			520	246	122	106	18		210	108	6	210	102	6	100	36	3															15	УК-2, БПК-3	
1.5.1	Введение в специальность		1,2	200	70	34	18	18		100	36	3	100	34	3																		6		
1.5.2	Компьютерная математика	1,2,3	1,2	320	176	88	88			110	72	3	110	68	3	100	36	3															9		
1.6	Модуль "Системный анализ"			250	138	68	70									90	36	3	160	102	4												7	БПК-4	
1.6.1	Прикладной системный анализ	4	3,4	250	138	68	70									90	36	3	160	102	4												7		
1.7	Модуль "Дифференциальные уравнения"			590	330	156	52	122								110	72	3	110	68	3	90	54	3	190	100	6	90	36	3			18	БПК-5	
1.7.1	Дифференциальные уравнения	3,4	3,4	220	140	70		70								110	72	3	110	68	3												6		
1.7.2	Уравнения математической физики	6	5	180	104	52		52													90	54	3	90	50	3							6		
1.7.3	Математическое моделирование динамических процессов	7	6	190	86	34	52																100	50	3	90	36	3					6		
1.8	Модуль "Курсовая работа"			80														40		1			40		1								2	УК-1,5,6, БПК-6	
1.8.1	Курсовая работа 1*			40														40		1													1		
1.8.2	Курсовая работа 2**			40																			40		1								1		
2.	Компонент учреждения высшего образования			3584	2052	1010	610	408	24	336	216	9	434	272	12	396	252	9	362	204	12	534	306	15	722	408	20	800	394	23			100		
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2			144	68	44			24														72	34	2	72	34	2					4		
2.1.1	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																		
2.1.1.1	ДВС 1		6	72	34	22			12														72	34	2								2	УК-4	
2.1.1.2	ДВС 2																																	УК-5,6	
2.1.2	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																		
2.1.2.1	ДВС 3		7	72	34	22			12																		72	34	2				2	УК-10	
2.1.2.2	ДВС 4																																	УК-12	
2.2	Модуль "Алгебра и геометрия"			678	424	212		212		228	144	6	222	136	6	228	144	6															18	СК-1	
2.2.1	Алгебра и теория чисел	1,2,3		318	212	106		106		108	72	3	102	68	3	108	72	3															9		
2.2.2	Геометрия и основы топологии	1,2,3		360	212	106		106		120	72	3	120	68	3	120	72	3															9		
2.3	Модуль "Программирование"			530	348	174	174			108	72	3	212	136	6	108	72	3	102	68	3												15	УК-2, СК-2	
2.3.1	Методы программирования	1,2	2	210	140	70	70			108	72	3	102	68	3																		6		
2.3.2	Веб-программирование		2	110	68	34	34						110	68	3																		3		
2.3.3	Технологии программирования	4	3	210	140	70	70									108	72	3	102	68	3												6		

VIII. Матрица компетенций		
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.8, 2.4
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.5, 2.3, 2.4
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1, 2.1.1.1
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1, 1.8, 2.1.1.2
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1, 1.8, 2.1.1.2
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.4
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1
УК-10	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу	1.1.3, 2.1.2.1
УК-11	Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке	4.4
УК-12	Использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, осуществлять поиск нормативных правовых актов, анализ их содержания и применения для решения профессиональных задач	2.1.2.2
УК-13	Использовать навыки здоровьесбережения	4.1
УК-14	Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении военной службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности	4.6
БПК-1	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	1.3
БПК-2	Использовать понятия и методы вещественного, комплексного и функционального анализа и применять их для изучения моделей окружающего мира	1.4
БПК-3	Применять математический аппарат в интеграции с компьютерными средами для создания и исследования моделей различных уровней абстракции	1.5
БПК-4	Использовать методологии системного анализа, методы и инструменты проектирования информационных систем	1.6
БПК-5	Строить и анализировать дифференциальные модели	1.7
БПК-6	Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры, готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям	1.8
БПК-7	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	4.3
СК-1	Применять основные алгебраические, геометрические и топологические понятия, конструкции и методы для решения теоретических и прикладных математических задач	2.2
СК-2	Применять современные технологии и базовые конструкции языков программирования, проектировать, создавать и использовать базы данных для реализации алгоритмических прикладных задач и разработки веб-проектов	2.3, 4.2
СК-3	Осуществлять полный цикл анализа данных с применением машинного обучения	2.4
СК-4	Анализировать основные закономерности случайных явлений, разрабатывать вероятностно-статистические модели для прикладных задач	2.5
СК-5	Применять основные понятия, утверждения и методы для решения базовых задач дискретной математики	2.6
СК-6	Осуществлять обоснованный выбор рациональной численной методики для решения типовых математических задач, проводить ее реализацию с использованием современных программных средств компьютерных вычислений, оценивать корректность полученных результатов и анализировать возможности альтернативных подходов	2.7
СК-7	Применять основополагающие законы физики, аналитические и численные методы для решения задач механики и физики	2.8
СК-8	Осуществлять математическое и компьютерное моделирование для прикладных исследований	2.9

* Курсовая работа выполняется по любой из специальных дисциплин, изучаемых в 1-4 семестрах.
** Курсовая работа выполняется по любой из специальных дисциплин, изучаемых в 3-6 семестрах.
***Для обучающихся по программе подготовки младших командиров и офицеров запаса.
****Совет факультета имеет право пересматривать перечни факультативных дисциплин.

Разработан на основе типового учебного плана по специальности 1-31 03 09 Компьютерная математика и системный анализ, утвержденного 21.04.2021 г. (Регистрационный № G31-1-021/пр-тип.).

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

"25" 05 О.Н.Здрок
2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета

"25" 05 Е.А.Михасёва
2021 г.

Декан механико-математического факультета

"20" 05 С.М.Босяков
2021 г.

Эксперт-нормоконтролер

"21" 05 И.П.Латушко
2021 г.

Заведующий кафедрой дифференциальных
уравнений и системного анализа

"20" 05 Л.Л.Голубева
2021 г.

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол №5 от 24.05.2021 г.