



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Контрольный экземпляр

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для иностранных студентов

Специальность: 1-31 03 01 Математика (по направлениям)

Квалификация

Направление специальности: 1-31 03 01-01 Математика (научно-производственная деятельность)

Математик

Специализации согласно ОКРБ 011-2009

Срок обучения: 4 года

Регистрационный № 31-1-243/уч. сем

Форма получения образования: дневная

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	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	01	2	9	16	23	02	2	9	16	23	30	03	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	06									6	13	20	27	3	10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	05	12	19	26	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15									22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22	01	08	15	22

Обозначения: ☐ – теоретическое обучение ☐ – учебная практика ☐ – дипломное проектирование ☐ – каникулы
☐ – экзаменационная сессия ☐ – производственная практика ☐ – итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название цикла, модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																												Всего зачетных единиц	Код компетенц ии
				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								
1	Государственный компонент			2864	1626	844	552	164	66	786	450	22	576	340	16	588	360	16	262	136	7	108	54	3	130	52	4	414	234	12				80				
1.1	Социально-гуманитарный модуль-1			324	162	96			66	108	54	3										108	54	3				108	54	3				9	УК-4-6			
1.1.1	История белорусской государственности	1		108	54	36			18	108	54	3																					3	УК-8				
1.1.2	Современная политэкономика	5		108	54	32			22													108	54	3									3	УК-9				
1.1.3	Философия	7		108	54	28			26																			108	54	3				3	УК-7			
1.2	Юридический модуль			90	36	22	4	10																				90	36	3				3	БПК-1			
1.2.1	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	90	36	22	4	10																				90	36	3				3				
1.3	Модуль «Математический анализ» 1			846	460	248	212			342	180	10	252	136	7	252	144	7																24	УК-1; БПК-2			
1.3.1	Введение в специальность		1	90	36	36				90	36	3																						3				
1.3.2	Математический анализ	1,2,3	1,2,3	756	424	212	212			252	144	7	252	136	7	252	144	7																21				
1.4	Модуль «Алгебра и геометрия» 1			558	352	176	176			228	144	6	222	136	6	108	72	3																15	БПК-5			
1.4.1	Аналитическая геометрия	1,2,3	2	240	140	70	70			120	72	3	120	68	3																			6				
1.4.2	Алгебра и теория чисел	1,2,3	2,3	318	212	106	106			108	72	3	102	68	3	108	72	3																9				
1.5	Модуль «Дифференциальные уравнения»			438	264	132		132								120	72	3	120	68	3				90	52	3	108	72	3				12	БПК-8			
1.5.1	Дифференциальные уравнения	4	3,4	240	140	70		70								120	72	3	120	68	3													6				
1.5.2	Уравнения математической физики	7	6	198	124	62		62																90	52	3	108	72	3					6				
1.6	Модуль «Программирование» 1			420	280	140	140			108	72	3	102	68	3	108	72	3	102	68	3													12	УК-2, БПК-3,6,9			
1.6.1	Методы программирования	1,2		210	140	70	70			108	72	3	102	68	3																			6				
1.6.2	Технологии программирования	4	3	210	140	70	70									108	72	3	102	68	3													6				
1.7	Модуль «Естествознание»			108	72	30	20	22																				108	72	3				3	БПК-7,СК-7			
1.7.1	Дисциплина по выбору (1 из 2)																																					
1.7.1.1	Математические модели физических явлений и процессов	7		108	72	30	20	22																					108	72	3				3			
1.7.1.2	Физика																																					
1.8	Модуль «Курсовая работа»			80															40	1					40	1								2	УК-1,5,6; БПК-4			
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			3906	2066	1138	876		52	120	72	3	330	170	9	330	180	9	700	374	19	834	486	24	888	478	24	704	306	21				109				
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2			216	108	56			52															108	54	3	108	54	3					6				
2.1.1	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																					
2.1.1.1	Социология	6		108	54	28			26																108	54	3							3	УК-14			
2.1.1.2	Основы права																																	УК-15				
2.1.2	Дисциплины по выбору (1 из 3)																																					
2.1.2.1	Политология	7		108	54	28			26																									3	УК-11			
2.1.2.2	Основы педагогики и психологии																												108	54	3			УК-16				
2.1.2.3	Психология управления																																	УК-17				
2.2	Модуль «Математический анализ» 2			868	488	244	244			120	72	3						400	204	10	228	144	6	120	68	3								22	БПК-2			
2.2.1	Элементарная математика	1		120	72	36	36			120	72	3																						3				
2.2.2	Дополнительные главы математического анализа	4		120	68	34	34											120	68	3														3				
2.2.3	Теория функций комплексного переменного	5	4,5	280	140	70	70											160	68	4	120	72	3										7					
2.2.4	Теория функций действительного пременного	4		120	68	34	34											120	68	3													3					
2.2.5	Функциональный анализ	5,6		228	140	70	70												108	72	3	120	68	3									6					
2.3	Модуль «Прикладные методы анализа»			468	248	106	142															198	126	6	90	50	3	180	72	6				15	БПК-2			
2.3.1	Экстремальные задачи	5		108	72	36	36															108	72	3									3					
2.3.2	Вариационное исчисление	7		90	36	18	18																					90	36	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						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		
2.3.3	Численные методы	7	5,6	270	140	52	88															90	54	3	90	50	3							9	СК-6
2.4	Модуль «Алгебра и геометрия» 2			420	244	122	122								120	72	3	210	136	6	90	36	3										12	БПК-5	
2.4.1	Дополнительные главы алгебры		4	90	68	34	34											90	68	3													3		
2.4.2	Дифференциальная геометрия и топология	3,5	4	330	176	88	88								120	72	3	120	68	3	90	36	3										9	СК-3	
2.5	Модуль «Программирование» 2			600	280	138	142						210	102	6	210	108	6	90	34	3	90	36	3									18	БПК-3,6,9, СК-1	
2.5.1	Базы данных		4	90	34	16	18											90	34	3													3		
2.5.2	Веб-программирование		3	90	36	18	18								90	36	3																3		
2.5.3	Компьютерная математика	3	2	240	140	70	70						120	68	3	120	72	3															6		
2.5.4	Компьютерная система LATEX		2	90	34	16	18						90	34	3																		3		
2.5.5	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																	СК-8,9	
2.5.5.1	Язык C# и базовые технологии .NET		5	90	36	18	18														90	36	3										3		
2.5.5.2	Обработка больших данных																																		
2.6	Модуль «Теория вероятностей и статистика»			440	212	106	106															120	72	3	120	68	3	200	72	6			12	СК-4	
2.6.1	Теория вероятностей и математическая статистика	6	5,6	240	140	70	70															120	72	3	120	68	3						6		
2.6.2	Прикладная статистика		7	200	72	36	36																				200	72	6				6		
2.7	Модуль «Дискретная математика»			240	136	68	68						120	68	3										120	68	3						6	СК-5	
2.7.1	Исследование операций	6		120	68	34	34																		120	68	3						3		
2.7.2	Дискретная математика	2		120	68	34	34						120	68	3																		3		
2.8	Модуль «Теоретическая механика»			198	106	54	52															108	72	3	90	34	3						6	СК-7	
2.8.1	Дисциплина по выбору (1 из 2)																																		
2.8.1.1	Теоретическая механика	6	5	198	106	54	52														108	72	3	90	34	3							6		
2.8.1.2	Механика сплошной среды																																		
2.9	Дисциплины специализации***,****	6	6,7,7	456	244	244																			240	136	6	216	108	6			12	БПК-2, БПК-5, СК-2	
3	Дополнительные виды обучения																																		
3.1	Математическая логика		/7	/54	/36	/18	/18																				/54	/36						СК-5	
3.2	Дополнительные главы уравнений математической физики		/7	/90	/36	/18	/18																				/90	/36						БПК-8	
3.3	Русский язык как иностранный*****		1-6	560	560			560		136	136	4	124	124	3	120	120	3	110	110	3	36	36		34	34							13	УК-3	
Количество часов учебных занятий				7330	4252	1982	1428	724	118	1042	658	29	1030	634	28	1038	660	28	1072	620	29	978	576	27	1052	564	28	1118	540	33			202		
Количество часов учебных занятий в неделю											37			37			37			36			32			33			30						
Количество курсовых проектов																																			
Количество курсовых работ					2													1						1											
Количество экзаменов					34						5			5			5			4			5			5			5						
Количество зачетов					39						4			6			6			6			6			6			5						

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	1. Защита дипломной работы в ГЭК 2. Государственный экзамен по специальности, направлению специальности, специализации	
Вычислительная	2	2	3	Исследовательская	6	4	5	8	10	15		
	4	2	3	Преддипломная	8	8	12					

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.3, 1.8
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.6
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	3.3
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1,1.8
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1, 1.8
УК-7	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.3
УК-8	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.1
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.2
УК-11	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.2.1
УК-14	Обладать способностью анализировать происходящие в обществе процессы, осуществлять их социологическую диагностику, прогнозировать, упреждать или минимизировать последствия кризисных явлений в различных сферах жизнедеятельности	2.1.1.1
УК-15	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.1.2
УК-16	Обладать способностью грамотно использовать психологические методики в процессе обучения и воспитания, выявлять особенности развития личности формирующегося человека на основании знаний о педагогической деятельности и роли личности учителя как организатора учебно-воспитательного процесса	2.1.2.2
УК-17	Обладать способностью реализовывать психологические методики управления, владеть навыками разрешения конфликтов в организациях, организовывать рабочие процессы с учетом психологического знания и технологий	2.1.2.3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-1	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	1.2
БПК-2	Использовать понятия и методы вещественного, комплексного и функционального анализа и применять их для изучения моделей окружающего мира	1.3, 2.2, 2.3, 2.9.1
БПК-3	Применять современные компьютерные математические системы для проведения вычислительного (компьютерного) эксперимента	1.6, 2.5
БПК-4	Применять теоретические знания и навыки в самостоятельной исследовательской деятельности	1.8
БПК-5	Применять основные алгебраические и геометрические понятия, конструкции и методы при решении теоретических и прикладных математических задач	1.4, 2.4, 2.9.2
БПК-6	Применять основные понятия информатики, базовыми конструкциями языков программирования, технологиями объектно-ориентированного программирования для реализации алгоритмических прикладных задач и разработки веб-проектов	1.6, 2.5
БПК-7	Применять основные методы защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения	1.7
БПК-8	Строить и анализировать дифференциальные модели	1.5, 3.2
БПК-9	Применять инновационные информационные технологии и современные языки программирования	1.6, 2.5
СК-1	Осуществлять анализ контекста и поставленной проблемы, аргументированно выбирать оптимальный способ ее решения, согласовывать частичные проекты решения в общую согласованную архитектуру, выполнять реализацию проекта с учетом оценки накопленных и поступающих данных	2.5
СК-2	Применять ключевые методы защиты информационных систем при реализации криптоприложений	2.9.2
СК-3	Применять основные алгоритмы компьютерной геометрии и современные математические средства визуализации изображений и анимации	2.4.2
СК-4	Анализировать основные закономерности случайных явлений, разрабатывать вероятностно-статистические модели для прикладных задач	2.6
СК-5	Применять основные понятия, утверждения и методы решения базовых задач дискретной математики	2.7, 3.1
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	2.3.3
СК-7	Применять основополагающие законы физики, владеть аналитическими и численными методами для решения задач механики и физики	1.7, 2.8
СК-8	Выполнять проектирование, разработку, тестирование, и маркетинг информационных решений в сети Интернет, в том числе с учетом их последующего масштабирования и обработки возникающих больших объемов данных	2.5.5
СК-9	Разрабатывать информационные решения для поиска и извлечения данных, ставить и тестировать прикладные гипотезы на основе данных, разрабатывать специализированные модели машинного обучения и алгоритмы анализа данных, развертывать модели в том числе в облачной среде, осуществлять визуализацию и бизнес-анализ полученных решений	2.5.5

*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.

***Примерный перечень дисциплин специализаций:

1-31 03 01-01 12 Математический анализ (Пространства Лебега, Приложения гармонического анализа, Основы теории банаховых алгебр и др.);

1-31 03 01-01 14 Математические основы защиты информации (Алгоритмы в теории чисел и криптографии. Гладкие многообразия., Группы Ли, Эллиптические кривые и др.) .

**** Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин специализации, факультативных дисциплин.

***** Изучение дисциплины «Русский язык как иностранный» завершается в 6 семестре сдачей дифференцированного зачета.

Разработан на основе учебного плана по направлению специальности 1-31 03 01-01 Математика (научно-производственная деятельность), утвержденного 22.03.2022 (регистрационный № Г 31-1-207/уч.).

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

27.05 2022 г. О.Г.Прохоренко

Декан механико-математического факультета
20.05 2022 г. С.М. Босяков

Заведующий кафедры теории функций
20.05 2022 г. Н.В.Бровка

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол № 5 от 22.05 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета

22.05 2022 г. Н.И.Морозова

Эксперт-нормоконтролер
23.05 2022 г. Е.В.Мельник