

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
Белорусского государственного
университета

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

Направление специальности: 1-31 03 01-04 Математика (научно-конструкторская деятельность)

Специализации: 1-31 03 01-04 01 Математическая электроника

Регистрационный № Г 38-1-098/42 1-31 03 01-04 02 Математическая кибернетика в электронике

Форма получения образования: дневная

Квалификация
Математик. Конструктор программно-
аппаратных систем

Срок обучения: 4 года

1. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

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 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			3224	1804	820	516	300	96	912	498	26	666	374	19	570	322	16	352	170	10	252	132	7	130	52	4	342	184	10				92	
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	Юридический модуль			90	36	22	4	10																			90	36	3				3	УК-12; БПК-1	
1.3.1	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	90	36	22	4	10																			90	36	3				3		
1.4	Модуль «Математический анализ» 1			846	460	248	212			342	180	10	252	136	7	252	144	7															24	УК-1; БПК-2	
1.4.1	Введение в специальность		1	90	36	36				90	36	3																					3		
1.4.2	Математический анализ	1,2,3	1,2,3	756	424	212	212			252	144	7	252	136	7	252	144	7																21	
1.5	Модуль «Алгебра и геометрия» 1			450	352	140	140			228	144	6	222	136	6																		12	БПК-5	
1.5.1	Аналитическая геометрия	1,2	2	240	140	70	70			120	72	3	120	68	3																		6		
1.5.2	Алгебра и теория чисел	1,2	2	210	212	70	70			108	72	3	102	68	3																		6		
1.6	Модуль «Дифференциальные уравнения»			438	264	132		132							120	72	3	120	68	3	108	72	3	90	52	3							12	БПК-8	
1.6.1	Дифференциальные уравнения	4	3,4	240	140	70		70							120	72	3	120	68	3													6		
1.6.2	Уравнения математической физики	6	5,6	198	124	62		62												108	72	3	90	52	3								6		
1.7	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	
1.7.1	Методы программирования	1,2		210	140	70	70			108	72	3	102	68	3																		6		
1.7.2	Технологии программирования	4	3	210	140	70	70								108	72	3	102	68	3													6		
1.8	Модуль «Естествознание»			108	72	30	20	22																			108	72	3				3	БПК-7;СК-7	
1.8.1	Дисциплина по выбору (1 из 2)																																		
1.8.1.1	Математические модели физических явлений и процессов	7		108	72	30	20	22																			108	72	3				3		
1.8.1.2	Физика																																		
1.9	Модуль «Курсовая работа»			80														40		1				40		1							2	УК-1,5,6; БПК-4	
1.9.1	Курсовая работа 1*			40														40		1													1		
1.9.2	Курсовая работа 2**			40																			40		1								1		
2	Компонент учреждения высшего образования			3650	2136	1086	468	558	24	108	72	3	294	170	9	450	252	13	570	374	18	702	432	21	794	478	23	738	358	23			110		
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	ДВС1	6		72	34	22		12																72	34	2							2	УК-4	
2.1.1.2	ДВС2																																	УК-5,6	
2.1.2	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																		
2.1.2.1	ДВС3	7		72	34	22		12																			72	34	2				2	УК-10	
2.1.2.2	ДВС4																																	УК-12	
2.2	Модуль «Аппаратно- программные системы»			714	318	152	130	36														108	54	3	210	120	6	396	144	12			21	СК-2, СК-3	
2.2.1	Языки описания аппаратно- программных систем	6	5	216	106	46	60															108	54	3	108	52	3						6		
2.2.2	Программируемые логические интегральные схемы	6		102	68	34	34																		102	68	3						3		
2.2.3	Системотехника аппаратно- программных систем	7		198	72	36		36																			198	72	6				6		
2.2.4	САПР аппаратно-программных систем	7		198	72	36	36																				198	72	6				6		
2.3	Модуль «Статистика»			102	68	34		34											102	68	3												3	СК-4	
2.3.1	Теория вероятностей и математическая статистика		4	102	68	34		34											102	68	3												3		
2.4	Модуль «Анализ»			102	68	34		34											102	68	3												3	БПК-2	
2.4.1	Функциональный анализ	4		102	68	34		34											102	68	3												3		

БПК-6	Применять основные понятия информатики, базовыми конструкциями языков программирования, технологиями объектно-ориентированного программирования для реализации алгоритмических прикладных задач и разработки веб-проектов	1.7, 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	1.8
БПК-8	Строить и анализировать дифференциальные модели	1.6
БПК-9	Применять инновационные информационные технологии и современные языки программирования	1.7, 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	Использовать специализированные средства проектирования для описания на языках высокого уровня, верификации и разработки управляющих программ аппаратно-программных систем	2.2, 2.8
СК-3	Разрабатывать аппаратно-программные системы для анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов	2.2, 2.8
СК-4	Анализировать основные закономерности случайных явлений, разрабатывать вероятностно-статистические модели для прикладных задач	2.3
СК-5	Применять основные понятия, утверждения и методы 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	4.7
СК-7	Применять основополагающие законы физики, владеть аналитическими и численными методами для решения задач механики и физики	1.8
СК-8	Применять при проектировании аппаратно-программных систем знания об их электрических и схемотехнических особенностях функционирования	2.7

*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 01-04 01 Математическая электроника (Основы радиоэлектроники, Языки верификации аппаратуры, Автоматизация проектирования программного обеспечения и др.); 1-31 03 01-04 02 Математическая кибернетика в электронике (Избранные главы теории графов, Синтез управляющих систем, Дискретная оптимизация и др.)

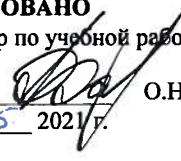
**** Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин специализации, факультативных дисциплин.

***** Для обучающихся по программе подготовки младших командиров и офицеров запаса.

Разработан на основе типового учебного плана по специальности 1-31 03 01 Математика (по направлениям), утвержденного 31.03.2021 (регистрационный № G 31-1-011/пр-тип.).

СОГЛАСОВАНО

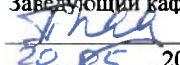
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям


25.05 2021 г. О.Н.Здрок

Декан механико-математического факультета


20.05 2021 г. С.М. Босяков

Заведующий кафедрой математической кибернетики

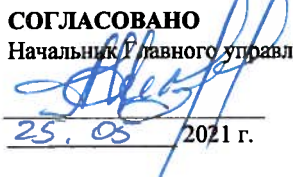

20.05 2021 г. А.И.Гладков

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом

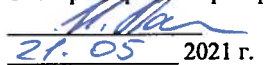
Протокол № 5 от 24 мая 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности


25.05 2021 г. Е.А.Михасёва

Эксперт-нормоконтролер


21.05 2021 г. И.П.Лагушко