

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация:
Информатик. Специалист по
информационным технологиям
телекоммуникационных систем

Специализации согласно ОКРБ 011-2009

Срок обучения: 4 года

Регистрационный №

1. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения: ☐ — теоретическое обучение ☐ — учебная практика ☐ / — дипломное проектирование ☐ = — каникулы
☐ : — экзаменационная сессия ☐ X — производственная практика ☐ // — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

[illegible]

№ 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, 18 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	Модуль «Общая физика»																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

№ 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, 18 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
3.	Факультативные дисциплины ¹																																		
3.1	Иностранный язык (деловой немецкий язык)			/68	/68		/68			/34	/34		/34	/34																					
3.2	Информационные технологии в научных исследованиях		/1	/54	/32		/32			/54	/32																								
3.3	Физическая культура			/70	/70			/70													/36	/36		/34	/34										
3.4	Основы предпринимательской деятельности		/6	/54	/34	/20			/14															/54	/34								УК-6, 10		
4.	Дополнительные виды обучения																																		
4.1	Физическая культура		/1-6	/350	/350	/10		/340		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34							УК-12		
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/54	/34	/6		/28					/54	/34																			УК-11		
4.3	Безопасность жизнедеятельности человека		/4	/102	/68	/30	/16	/22											/102	/68													БПК-5		
4.4	Военная подготовка ⁵	/4,6/3,5		/560	/560			/560								/114/114	/114/114		/114/114	/114/114		/114/114	/114/114		/104/104								СК-34		
Количество часов учебных занятий				7406	3974	1768	1302	754	150	1032	572	29	1014	544	29	1056	582	30	1068	578	30	1104	570	32	1012	544	28	1120	584	31			209		
Количество часов учебных занятий в неделю										32			32			32			32			32			32			32							
Количество курсовых работ				2																				1		1									
Количество экзаменов				31						4			4			5			4			5			4			5							
Количество зачетов				35						5			5			5			5			6			5			4							

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	Государственный экзамен по специальности, направлению специальности	
По программированию	2	1	2	Преддипломная	8	11	17	8	8	12	Защита дипломной работы в ГЭК	

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.6, 2.13
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.6, 2.13
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, 2.1.2
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1, 2.13
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1, 2.13, 3.4
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2, 2.1.1
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, 3.4
УК-11	Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	4.2
УК-12	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
УК-13	Сопоставлять различные представления об основных видах и направлениях государственной политики, формах и методах ее формирования и реализации; осваивать и реализовывать необходимые управленческие инновации в профессиональной деятельности	2.1.1
УК-14	Использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, осуществлять поиск и анализ содержания нормативных правовых актов для решения профессиональных задач	2.1.1
УК-15	Выбирать экономически целесообразную стратегию и тактику хозяйственной деятельности организаций электронного бизнеса	2.1.2
УК-16	Использовать различные виды, формы, методы и приемы деловой коммуникации в профессиональной деятельности	2.1.2
БПК-1	Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.5
БПК-2	Строить, анализировать и тестировать алгоритмы и программы решения типовых задач обработки информации с использованием структурного, объектно-ориентированного и иных парадигм программирования	1.4
БПК-3	Понимать предмет и объекты дискретной математики и математической логики, использовать основные приемы разработки эффективных алгоритмов и знания об основных структурах данных для решения прикладных задач	1.5
БПК-4	Применять знания в области принципов функционирования, архитектур и программных реализаций операционных систем, структурной организации компьютеров и компьютерных систем, методах обработки данных для выбора вычислительных средств решения практических задач	1.6.1, 1.6.3
БПК-5	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 методы теории вероятности и математической статистики для задач радиопроизводства и физической электроники, рассчитывать основные численные характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения	1.3.4
СК-2	Проектировать и разрабатывать реляционные базы данных средствами современных СУБД	1.6.2
СК-3	Проектировать и конфигурировать локальные и корпоративные компьютерные сети, использовать технологии глобальных сетей, анализировать процессы функционирования компьютерных сетей	1.6.4
СК-4	Применять основные принципы и законы кинематики, динамики, гидродинамики, колебаний и волн для решения типовых задач	2.3.1
СК-5	Применять статистический и термодинамический методы расчета макроскопических величин систем многих частиц, первый и второй законы термодинамики, законы теплопроводности, вязкости и диффузии для решения задач молекулярной физики и термодинамики	2.3.2
СК-6	Применять принципы и законы электромагнетизма и методы их математического описания для анализа электромагнитных явлений, понимать принципы функционирования измерительных приборов, проводить измерения и расчеты электрических и магнитных величин при разработке и исследовании радиоэлектронных систем	2.3.3
СК-7	Применять законы распространения и взаимодействия оптического излучения, физические принципы работы простейших оптических приборов для теоретического и экспериментального исследования оптических явлений	2.3.4
СК-8	Применять основные законы микромира для описания поведения микрообъектов, объяснения астрофизических явлений для решения задач атомной и ядерной физики	2.3.5

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-9	Осуществлять разработку программного обеспечения на языке Java, используя объектно-ориентированную методологию, шаблоны проектирования и библиотеки	2.4.1
СК-10	Использовать современные технологии проектирования и разработки программных систем для решения прикладных задач	2.4.2
СК-11	Применять численные методы при решении задач высшей математики	2.5.1
СК-12	Применять методы и алгоритмы моделирования случайных величин, случайных векторов, потоков и процессов для решения практических задач при построении моделей сложных процессов и систем	2.5.2
СК-13	Применять методы анализа электрических сигналов, линейных и нелинейных электрических цепей, знание элементной базы микроэлектронных устройств для расчета электрических схем простейших усилительных каскадов и нелинейных устройств на транзисторных и операционных усилителях	2.6.1
СК-14	Анализировать, проектировать и использовать базовые цифровые и аналоговые устройства на основе интегральных микросхем	2.6.2
СК-15	Применять знания об архитектуре, структуре, составе и принципах построения микропроцессорных систем для разработки и программирования встраиваемых систем обработки информации	2.6.3
СК-16	Использовать основные понятия и нормативную базу информационной безопасности для описания и классификации теоретических, правовых, организационных и инженерно-технических методов обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации	2.7.1
СК-17	Применять методы и средства защиты информации для обеспечения кибербезопасности информационно-коммуникационных систем и технологий	2.7.2
СК-18	Применять криптографические методы для обеспечения безопасности информации в процесс ее передачи, обработки и хранения	2.7.3
СК-19	Использовать основные методы обработки и анализа информации, методы построения систем распознавания образов для решения прикладных задач в информационных и телекоммуникационных системах	2.8
СК-20	Разрабатывать модели явлений, процессов, систем и осуществлять для них построение операций, приводящих к реализации оптимальных решений в условиях наличия альтернатив и ограничений	2.9.1
СК-21	Использовать синтаксис и управляющие конструкции языка программирования, основные стандартные модули и библиотеки для разработки программ для решения прикладных исследовательских задач	2.9.2
СК-22	Организовывать процесс обработки данных в сложных прикладных экспертных системах, включающий предварительную обработку информации, преобразование признакового пространства и проектирование логики машинного взаимодействия	2.9.3
СК-23	Проектировать и развертывать архитектуру высоконагруженных информационных сервисов для выполнения задач обработки данных	2.9.3
СК-24	Применять методы теории информации и помехоустойчивого кодирования для анализа и разработки систем хранения и передачи информации	2.10.1
СК-25	Проводить статистические расчеты основных характеристик оптимальных систем обнаружения и измерения параметров сигналов	2.10.2
СК-26	Применять математические и алгоритмические основы компьютерной графики для моделирования и визуализации геометрического описания объектов и сцен	2.11.1
СК-27	Исследовать состав, структуру и функциональные возможности мультимедиа систем, оценивать и использовать программные средства мультимедиа	2.11.2
СК-28	Использовать современные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов реальных физических систем для решения прикладных задач	2.12
СК-29	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.2
СК-30	Применять знания о методах обработки и распознавания сигналов и изображений для создания информационных систем	2.14.1
СК-31	Использовать современные информационные и телекоммуникационные технологии для проектирования и разработки информационно-коммуникационных систем	2.14.2
СК-32	Проектировать и разрабатывать прикладные интеллектуальные информационные системы организации, хранения и обработки информации, анализа данных и поддержки принятия решения	2.14.3
СК-33	Применять информационные технологии для анализа и моделирования биофизических и биомедицинских систем	2.14.4
СК-34	Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении воинской службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности	4.4

¹ Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору студентов, дисциплин специализации и факультативных дисциплин.

² Дифференцированный зачет.

³ Курсовая работа выполняется по одной из дисциплин специализации.

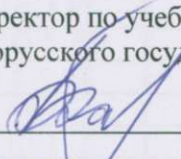
⁴ Примерный перечень дисциплин специализации приведен в Приложении 1.

⁵ Для обучающихся по программе подготовки младших командиров и офицеров запаса.

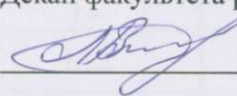
Разработан на основе учебного плана по направлению специальности 1-31 03 07 «Прикладная информатика (информационные технологии телекоммуникационных систем)», утверждённого 01.07.2021 (регистрационный № G31-1-031/пр-тип).

СОГЛАСОВАНО

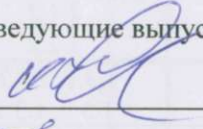
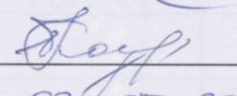
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

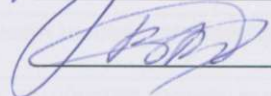

О.Н. Здрок
23.07.2021

Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий


С.В. Малый
02.07.2021

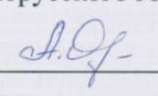
Заведующие выпускающими кафедрами


И.Э. Хейдоров

Е.И. Козлова
02.07.2021

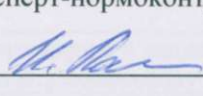

Ю.И. Воротницкий

В.В. Скакун

СОГЛАСОВАНО

Зам. Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета


Е.А. Михасёва
23.07.2021 *А.О. Якимовиченко*

Эксперт-нормоконтролер

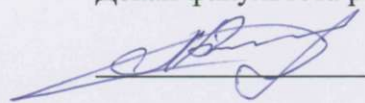

И.П. Латушко
07.07.2021

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол № 8 от 23.07.2021

Примерный перечень дисциплин специализаций направлению специальности
1-31 03 07 «Прикладная информатика (информационные технологии телекоммуникационных систем)»

1-31 03 07-02 01 «Мультимедийные информационные технологии»	1-31 03 07-02 02 «Телекоммуникации и информационные системы»
1. Современные методы обработки мультимедийной информации 2. Автоматизированная обработка акустических сигналов с использованием языка Python 3. Мультимедийные технологии мобильной связи 4. Интерфейсы микроконтроллерных систем 5. Технические средства и методы защиты информации	1. Перспективные элементы систем обработки информации 2. Методы компьютерной обработки и анализа цифровых изображений 3. Бизнес-анализ в сфере разработки программного обеспечения 4. Анализ сложных интегрированных систем 5. Моделирование телекоммуникационных систем
1-31 03 07-02 03 «Интеллектуальные информационные системы»	1-31 03 07-02 04 «Биоинформатика»
1. Технологии интерактивного взаимодействия виртуальной и дополненной реальности 2. Модели знаний искусственного интеллекта 3. Мультиагентные интеллектуальные системы 4. Нечеткая логика в обработке информации 5. Основы квантовых вычислений	1. Интеллектуальный анализ данных 2. Введение в биоинформатику 3. Анализ биомедицинских изображений 4. Программирование встроенных систем обработки информации 5. Моделирование биофизических систем

Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий



С.В. Малый

