

№ 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.	Компонент учреждения образования			4392	2098	1104	926	16	52				306	136	9	422	190	12	632	292	18	828	462	23	1068	478	31	1136	540	34			127			
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																			
2.1.1	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																			
2.1.1.1	Основы права																																	3	УК-11	
2.1.1.2	Социальная психология		4 ¹	108	54	28															108	54	3												УК-12	
2.1.2	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																			
2.1.2.1	Основы педагогики и психологии																																		3	УК-13
2.1.2.2	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		5 ¹	108	54	28			26															108	54	3									УК-14	
2.2	Введение в специальность		2	90	34	34							90	34	3																		3	СК-1		
2.3	Модуль «Компьютерная графика»																																		СК-2	
2.3.1	Математические методы компьютерной графики		2	216	102	68	34						216	102	6																			6		
2.3.2	Программирование компьютерной графики		3	216	70	34	36						216	70	6																			6		
2.4	Методы вычислений		4	3	308	140	70	70								108	68	3	200	72	6													9	СК-3	
2.5	Теория вероятностей и математическая статистика		4	4	216	102	68	34											216	102	6													6	СК-4	
2.6	Модуль «Прикладное программирование»																																		СК-5	
2.6.1	Web-программирование		5	4	216	132	66	66											108	64	3	108	68	3										6		
2.6.2	Программирование мобильных и встраиваемых систем		6	6	108	68	34	34																	108	68	3							3		
2.6.3	Распределенные и параллельные системы		6	6	216	70	34	36																	216	70	6							6		
2.6.4	Методы трансляций		6	90	34	18	16																		90	34	3							3		
2.6.5	Непрерывное интегрирование и сборка программного обеспечения		7	90	34	18	16																					90	34	3				3		
2.6.6	Проектирование человеко-машинных интерфейсов		7	108	68	34	34																					108	68	3				3		
2.7	Модуль «Информационные системы»																																		СК-6	
2.7.1	Математическое моделирование систем		3	108	52	26	26									108	52	3																3		
2.7.2	Модели данных и СУБД		5	108	68	34	34																	108	68	3								3		
2.7.3	Математическое моделирование		5	108	68	34	34																	108	68	3								3		
2.7.4	Тестирование и оценка качества работы систем		6	90	34	18	16																				90	34	3					3		
2.7.5	Безопасность информационных систем		7	100	68	34	34																						100	68	3				3	
2.8	Модуль «Математические методы принятия решений и интеллектуальные системы»																																		СК-7	
2.8.1	Методы оптимизации		5	108	68	34	34																	108	68	3								3		
2.8.2	Искусственный интеллект		6	108	68	34	34																				108	68	3					3		
2.8.3	Теория распознавания образов		6	108	68	34	34																					108	68	3				3		
2.8.4	Исследование операций		7	100	68	34	34																								100	68	3		3	
2.8.5	Построение и анализ параллельных алгоритмов		7	100	68	34	34																							100	68	3			3	
2.9	Дисциплины по выбору (1 из 2)²																																			
2.9.1	Методы и алгоритмы обработки данных																																			
2.9.2	Анализ и обработка больших данных		7	100	54	26	28																							100	54	3			3	СК-8
2.10	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	90	36	20	16																					90	36	3				3	СК-10	
2.11	Модуль «Курсовые работы и проекты»																																			УК-1,2,5,6
2.11.1	Курсовой проект 1			72																					72		2							2		
2.11.2	Курсовая работа 1			40																								40		1				1		
2.11.3	Курсовая работа 2			40																											40		1		1	

УК-14	Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие принципы на основе подвига белорусского народа и исторических уроков Великой Отечественной войны, сохранять и приумножать историческую память о роли Советского Союза и его народов в Победе над германским нацизмом, транслировать новым поколениям историческую правду и нормы поведения, ценности и традиции, выработанные белорусским народом в период преодоления трагических событий Великой Отечественной войны	2.1.2.2
БПК-1	Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач	1.3
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	Характеризовать 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
СК-1	Осуществлять выбор профиля обучения, определять профессиональную склонности и пути дальнейшего развития в выбранной профессии в области информационных технологий	2.2
СК-2	Применять полученные теоретические и практические навыки для решения задач компьютерной графики в профессиональной деятельности	2.3
СК-3	Использовать вычислительные методы линейной алгебры и анализа для решения прикладных задач в различных сферах человеческой деятельности, применять навыки программной реализации вычислительных алгоритмов и анализа полученных результатов	2.4
СК-4	Применять основные методы математической статистики для решения задач оценивания параметров моделей и проверки гипотез по наблюдаемым данным, применять знания вероятностно-статистического анализа случайных процессов, возникающих при решении прикладных задач	2.5
СК-5	Использовать программные средства и технологии для создания прикладного программного обеспечения	2.6
СК-6	Создавать модели данных и проектировать базы данных для разработки систем разного типа, тестировать и оценивать качество и безопасность информационных систем, применять математические методы для исследования систем, процессов и явлений, использовать методы решения задач математического программирования	2.7
СК-7	Строить и анализировать математические модели для задач принятия оптимальных решений в различных прикладных областях, обосновывать методы теоретического исследования моделей, включающие аппарат математического программирования, теории игр, вариационного исчисления, оптимального управления, использовать основные методы и модели искусственного интеллекта для различных типов данных, строить интеллектуальные системы и определять их структурные свойства, использовать современные эффективные алгоритмы для решения прикладных задач на многоядерных вычислительных устройствах.	2.8
СК-8	Проводить обработку численных данных, разрабатывать алгоритмы эффективной обработки данных, использующих различные программные инструменты и особенности аппаратной архитектуры	2.9.1
СК-9	Организовывать хранение больших данных и выполнять их анализ, определять подходящий инструмент анализа больших данных	2.9.2
СК-10	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.10
СК-11	Проектировать, разрабатывать, внедрять и тестировать насыщенные Интернет приложения, применять профессиональные знания и навыки для проведения научных исследований в области прикладной информатики.	2.12.1.1
СК-12	Находить функциональные дефекты стандартного веб приложения; описывать дефекты программного обеспечения согласно инструкции; пользоваться системой управления дефектами программного обеспечения; определять критичность дефектов ПО и тип тестов; владеть основными навыками функционального тестирования и тестирования графического интерфейса	2.12.1.2
СК-13	Разрабатывать модели тестирования и тестовых сценариев для автоматизации на проекте; настраивать тестовое окружение; выбирать средства автоматизации тестирования в соответствии с особенностями проекта; разрабатывать автоматические тесты; владеть различными видами автоматического тестирования, навыками по адаптации тестовых сценариев к проводимым изменениям на проекте, навыками оценки результатов проведения тестов	2.12.1.3
СК-14	Использовать навыки оценки надежности алгоритмов и протоколов, оценивать эффективность защиты данных, искать причины ослабления средств защиты информации, применять методы работы с распространенными уязвимостями мобильных приложений.	2.12.1.4
СК-15	Проводить оценку доступности интерфейса, юзабилити-аудит, юзабилити-тестирование; проектировать вэб-интерфейсы для десктопных и мобильных устройств; различать виды тестов безопасности, необходимость и последовательность их применения; определять уровень угрозы и классифицировать в соответствии с методиками; производить поиск и анализ уязвимостей веб-приложений как со стороны серверной, так и клиентской частей; определять технологический стек (набор технологий), используемый при разработке приложения	2.12.1.5
СК-16	Разрабатывать оптимальную, масштабируемую архитектуру программного обеспечения. Применять фундаментальные инженерные принципы. Использовать универсальные шаблоны проектирования на уровне архитектуры и дизайна.	2.12.1.6


¹ Дифференцированный зачет.

² Перечень дисциплин по выбору студентов, факультативных дисциплин, может пересматриваться ежегодно с учетом потребностей организаций заказчиков кадров.


³ Дисциплина проводится по желанию иностранного студента.

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0533-11 «Прикладная информатика», утвержденного 30.01.2023 (Регистрационный № 6-05-05-029/пр)



Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета


О.Г. Прохоренко
31.05.2023

Декан факультета прикладной математики и информатики


Ю.Л. Орлович
29.05.2023

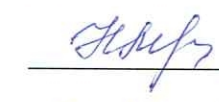
Заведующие выпускающих кафедр


А.Н. Курбацкий

В.И. Репников

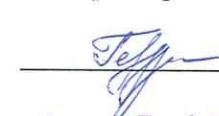
Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол № 8 от 31.05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной
деятельности Белорусского государственного университета


Н.И. Морозова
31.05.2023

Эксперт-нормоконтролер


А.П. Герасина
30.05.2023