

А. Д. Король
2023 г.
Регистрационный № 6-5-3-60/02

Профилизация Компьютерная безопасность

Степень: Бакалавр
Срок обучения: 4 года

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения: □ — теоретическое обучение □О — учебная практика □/ — дипломное проектирование □= — каникулы
□: — экзаменационная сессия □Х — производственная практика □// — итоговая аттестация

№ 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	
1.	Государственный компонент			318	216	52	690	334	532	66	972	514	27	846	476	24	932	476	27	324	190	9	108	68	3													90	
1.1	Социально-гуманитарный модуль-1																																					УК-1,4	
1.1.1	История белорусской государственности	1		108	54	36				18	108	54	3																							3	УК-7		
1.1.2	Современная политэкономия	3		108	54	32				22							108	54	3																	3	УК-8		
1.1.3	Философия	4		108	54	28				26										108	54	3														3	УК-9		
1.2	Иностранный язык	3	1,2	324	200					200							108	64	3	108	68	3														9	УК-3		
1.3	Модуль «Высшая математика»																																				УК-12,4-6 БПК-1		
1.3.1	Математический анализ	1,2,3	1,2	456	268	134				134							216	132	6	216	136	6	200	72	6											18			
1.3.2	Теория функций комплексного переменного		3	108	64	32				32							108	64	3																				
1.3.3	Основы высшей алгебры	1		216	70	36				34							216	70	6																	6			
1.3.4	Аналитическая геометрия		1	108	62	32				30							108	62	3																	3			
1.3.5	Линейная алгебра	2	2	216	136	68				68										216	136	6														6			
1.4	Модуль «Программирование»																																				УК-12,4-6 БПК-2		
1.4.1	Основы и методологии программирования	1	1	216	132	64				68							216	132	6																	6			
1.4.2	Разработка кросс-платформенных приложений	2		216	102	42				60										216	102	6														6			
1.4.3	Машинно-ориентированное программирование		2	90	34	16				18							90	34	3																	3			
1.4.4	Промышленное программирование	3	3	200	102	34				68																													

№ 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 высшего образования			4220	2048	1072	786	118	72	108	64	3	108	68	3	198	102	6	632	294	18	1024	514	29	1012	496	28	1138	510	34				121	
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																		
2.1.1	Дисциплины по выбору УВО (1 из 2)																																		
2.1.1.1	Основы права		4 ¹	108	54	28			26										108	54	3												3	УК-12	
2.1.1.2	Социальная психология																																	УК-13	
2.1.2	Дисциплины по выбору студента (1 из 2)																																		
2.1.2.1	Основы педагогики и психологии																																	УК-14	
2.1.2.2	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		6 ¹	108	54	28			26																108	54	3						3	УК-15	
2.2	Модуль «Дискретная математика и алгоритмы»																																		БПК-5
2.2.1	Дискретная математика и математическая логика	2	1	216	132	64		68		108	64	3	108	68	3																		6		
2.2.2	Алгоритмы и структуры данных		3	108	68	34	34								108	68	3																3		
2.3	Модуль «Дифференциальные уравнения и функциональный анализ»																																		
2.3.1	Дифференциальные уравнения	4		108	68	34		34										108	68	3													3	СК-1	
2.3.2	Функциональный анализ	5		108	68	34	34														108	68	3										3	СК-2	
2.4	Теория вероятностей и математическая статистика	4	4,5	324	170	102	68											216	102	6	108	68	3										9	СК-3	
2.5	Модуль «Математические методы принятия решений»																																		СК-4
2.5.1	Методы оптимизации	5		216	102	68	34														216	102	6										6		
2.5.2	Исследование операций	7		100	68	34	34																				100	68	3				3		
2.6	Численные методы	6	5,6	324	170	102	68														108	68	3	216	102	6							9	СК-5	
2.7	Модуль «Криптография»																																		СК-6
2.7.1	Арифметические и алгебраические основы криптографии	4	3	290	104	68	36							90	34	3	200	70	6														9		
2.7.2	Криптографические методы	5,6		308	140	70	70														200	72	6	108	68	3							9		
2.7.3	Современные главы криптографии	7		108	68	34	34																				108	68	3				3		
2.8	Модуль «Информационно- аналитические системы»																																		
2.8.1	Компьютерные сети	6	6	108	68	34	34																		108	68	3						3	СК-7	
2.8.2	Теория информации		6	108	68	34	34																		108	68	3						3	СК-8	
2.8.3	Математическое моделирование	7		100	68	34	34																				100	68	3				3	СК-8	
2.9	Дисциплины по выбору (1 из 2) ²																																		СК-9
2.9.1	Уголовно-правовое противодействие преступлениям против компьютерной безопасности		7	200	72	36	36																					200	72	6			6		
2.9.2	Правовое обеспечение информационной безопасности																																		
2.10	Дисциплины по выбору (1 из 2) ²																																		
2.10.1	Анализ и обработка больших данных																																		СК-10
2.10.2	Компьютерная безопасность распределённых систем		7	100	54	26	28																					100	54	3			3	СК-11	
2.11	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	90	36	20		16																				90	36	3			3	СК-12	
2.12	Модуль «Курсовые работы и проекты»																																		УК-1, 2, 5, 6
2.12.1	Курсовой проект 1			72																	72		2										2		
2.12.2	Курсовая работа 1			40																					40		1						1		
2.12.3	Курсовая работа 2			40																								40		1			1		

№ 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц
2.13	Учебные дисциплины профилизации	5, 6, 7	5, 6, 7	940	412	186	206		20															216	132	6	324	136	9	400	144	12			27	УК-2
2.13.1	Компьютерная безопасность																																			
2.13.1.1	Статистический анализ данных	5		108	64	32	32																108	64	3									3	СК-13	
2.13.1.2	Теория конечных автоматов		5	108	68	34	34															108	68	3									3	СК-14		
2.13.1.3	Защита информации в операционных системах и компьютерных сетях	6		216	72	36	36																			216	72	6						6	СК-15	
2.13.1.4	Компьютерный статистический анализ дискретных данных		6	108	64	32	32																			108	64	3						3	СК-16	
2.13.1.5	Криптографические протоколы	7		200	72	36	36																						200	72	6			6	СК-17	
2.13.1.6	Тестирование последовательностей		7	200	72	16	36		20																				200	72	6			6	СК-18	
2.14	Факультативные дисциплины																																			
2.14.1	Специальные спортивные и оздоровительные компетенции			/70	/70			/70														/36	/36		/34	/34										
2.15	Дополнительные виды обучения																																			
2.15.1	Физическая культура		/1-6	/350	/350	/10		/340		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34									УК-11	
2.15.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/1	/54	/34	/6		/28		/54	/34																								УК-10	
2.15.3	Безопасность жизнедеятельности человека		/7	/102	/68	/30		/16	/22																		/102	/68							БПК-6	
Количество часов учебных занятий				7406	3696	1760	1118	650	138	1080	578	30	954	544	27	1130	578	33	956	484	27	1136	578	32	1012	496	28	1138	510	34				211		
Количество часов учебных занятий в неделю										32			32			32			28			32			29		28									
Количество курсовых работ				2																				1		1										
Количество курсовых проектов				1																		1														
Количество экзаменов				30						4		4		5		5		5		4		4		4		4		4								
Количество зачетов				31						5		4		5		4		4		4		5		4		4		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	1. Государственный экзамен по специальности 2. Защита дипломной работы
Вычислительная (ознакомительная)	2	2	3	Научно-исследовательская	8	5	8	8	7	10	
				Преддипломная	8	5	8				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.1, 1.3,1.4,1.5,1.6, 2.12
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3,1.4,1.5,1.6, 2.12, 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, 1.3,1.4,1.5,1.6
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1, 1.3,1.4,1.5,1.6,2.12
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1, 1.3,1.4,1.5,1.6, 2.12
УК-7	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-8	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-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-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.15.2
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.15.1
УК-12	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	2.1.1.1

УК-13	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.1.2
УК-14	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	2.1.2.1
УК-15	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	Проектировать и разрабатывать реляционные базы данных средствами современных систем управления базами данных, применять знания в области принципов функционирования, архитектур и программных реализаций операционных систем для организации вычислительных процессов	1.5
БПК-4	Использовать основные понятия и нормативные правовые акты информационной безопасности для описания и классификации теоретических, правовых, организационных и инженерно-технических методов обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации	1.6
БПК-5	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	2.2
БПК-6	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.15.3
СК-1	Применять методы исследования и решения уравнений в частных производных в различных приложениях, интерпретировать полученные решения при исследовании естественно-научных процессов	2.3.1
СК-2	Использовать методы функционального анализа и применять их для решения прикладных задач в различных областях науки, техники, экономики	2.3.2
СК-3	Строить вероятностные модели в прикладных задачах, вычислять вероятности сложных случайных событий и исследовать важнейшие характеристики случайных величин, использовать методы математической статистики для решения задач оценивания параметров и проверки гипотез, применять методы анализа основных моделей случайных процессов	2.4
СК-4	Использовать методы решения задач математического программирования, включая линейное, выпуклое, нелинейное, дискретное программирование, методы решения бесконечномерных задач оптимизации, применять теорию двойственности при исследовании оптимизационных задач	2.5
СК-5	Использовать методы численного анализа для решения прикладных задач в различных сферах человеческой деятельности; применять навыки программной реализации вычислительных алгоритмов и анализа полученных результатов	2.6
СК-6	Разрабатывать и анализировать надежность блочных и поточных криптосистем, функций хеширования, криптосистем с открытым ключом и систем электронной цифровой подписи	2.7
СК-7	Понимать принципы построения компьютерных систем и сетей, понимать и применять алгоритмы работы протоколов маршрутизации в IP-сетях, создавать сетевые приложения	2.8.1
СК-8	Использовать принципы построения и анализа математических моделей в типовых задачах организационного управления и естественно-интеллектуальной активности человека	2.8.2, 2.8.3
СК-9	Решать профессиональные задачи с использованием правовых знаний в сфере информационной и компьютерной безопасности	2.9
СК-10	Применять методы анализа и хранения больших объемов данных, осуществлять выбор подходящего инструмента анализа больших данных	2.10.1
СК-11	Применять навыки проектирования и реализации систем безопасности, осуществлять выбор подходящего криптографического метода защиты типа данных и его реализации	2.10.2
СК-12	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.10
СК-13	Осуществлять статистический анализ данных с целью установления модели данных, выявлению кластерной структуры данных и аномальных наблюдений	2.13.1.1
СК-14	Использовать модель конечного автомата при решении прикладных проблем информационных технологий	2.13.1.2
СК-15	Производить контроль целостности конфигурации операционной системы, создавать и производить настройку политик доступа и аудита операционных систем	2.13.1.3
СК-16	Проводить статистический анализ дискретных данных с целью установления статистических зависимостей	2.13.1.4
СК-17	Выбирать и применять криптографические протоколы, обеспечивающие заданный уровень безопасности современных компьютерных систем	2.13.1.5
СК-18	Применять статистические методы для анализа стойкости криптографических алгоритмов и тестирования датчиков случайных и псевдослучайных чисел.	2.13.1.6

¹ Дифференцированный зачет.

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

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0533-12 «Кибербезопасность», утвержденного 30.01.2023 (Регистрационный № 6-05-05-030/пр).

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

 О.Г.Прохоренко

03.05.2023

Декан факультета прикладной математики и информатики

 Ю.Л.Орлович

03.05.2023

Заведующий выпускающей кафедрой

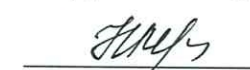
 А.Н.Курбацкий

 В.И.Малюгин

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол № 7 от 03.05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета

 Н.И.Морозова

03.05.2023

Эксперт-нормоконтролер

 А.П.Герасина

03.05.2023