

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц	Код компетенции									
				Количество академических						I курс								II курс				III курс				IV курс												
				Всего	Аудиторных	Из них				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														
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	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											
2.5	Модуль «Программирование» 2			402	224	106	118					204	116	6	108	72	3									90	36	3				12	БПК-3,6,9;СК-1.6					
2.5.1	Компьютерная математика	3	2	216	140	70	70					108	68	3	108	72	3														6							
2.5.2	Компьютерная система LATEX		2	96	48	18	30					96	48	3																3		СК-9,10						
2.5.3	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																					
2.5.3.1	Язык C# и базовые технологии NET/др.		7	90	36	18	18																			90	36	3			3							
2.5.3.2	Обработка больших данных/др.																																					
2.6	Модуль «Теория вероятностей и статистика»			332	212	106	106																			116	72	3	108	68	3	108	72	3	9	СК-4		
2.6.1	Теория вероятностей и математическая статистика	6	5,6	224	140	70	70																			116	72	3	108	68	3			6				
2.6.2	Прикладная статистика	7		108	72	36	36																						108	72	3			3				
2.7	Исследование операций			108	68	34	34																						108	68	3			3	СК-5			
2.8	Модуль «Естествознание»			216	124	70	54																						108	52	3	108	72	3			6	СК-8
2.8.1	Дисциплина по выбору (1 из 2)																																					
2.8.1.1	Теоретическая механика		6	108	52	34	18																						108	52	3			3				
2.8.1.2	Механика сплошной среды																																					
2.8.2	Дисциплина по выбору (1 из 2)																																					
2.8.2.1	Математические модели физических явлений		7	108	72	36	36																						108	72	3			3				
2.8.2.2	Физика																																					
2.9	Модули по выбору (1 из 2)		6,6,7,7	440	246	132	114																						224	120	6	216	126	6			12	БПК-2, БПК-5; СК-2
2.9.1	Модуль «Прикладные методы анализа» 2		6,6,7,7	440	246	132	114																						224	120	6	216	126	6			12	
2.9.1.1	Методы искусственного интеллекта/др.		6	108	52	26	26																						108	52	3			3				
2.9.1.2	Анализ данных и основы машинного обучения/др.		7	108	72	36	36																						108	72	3			3				
2.9.1.3	Теория информации/др.		6	116	68	34	34																						116	68	3			3				
2.9.1.4	Теория динамических систем/др.		7	108	54	36	18																						108	54	3			3				
2.9.2	Модуль «Математические основы защиты информации»		6,6,7,7	440	246	140	106																						224	120	6	216	126	6			12	
2.9.2.1	Эллиптические кривые и криптография/др.		6	108	52	34	18																						108	52	3			3				
2.9.2.2	Гладкие многообразия/др.		6	116	68	34	34																						116	68	3			3				
2.9.2.3	Базисы Гребнера/др.		7	108	72	36	36																						108	72	3			3				
2.9.2.4	Избранные главы геометрии и топологии/др.		7	108	54	36	18																						108	54	3			3				
2.10	Факультативные дисциплины																																					
2.10.1	Специальные спортивные и оздоровительные компетенции			/70	/70			/70																					/36	/36	/34	/34						
2.10.2	Английский язык (профессиональная лексика)			/136	/90			/90	/46	/30	/46	/30	/46	/30	/46	/30																						
2.11	Дополнительные виды обучения																																					
2.11.1	Физическая культура		/1-6	/350	/350	/10		/340	/72	/72	/68	/68	/72	/72	/68	/68	/36	/36	/34	/34																		УК-11
2.11.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/5	/54	/34	/6		/28									/54	/34																			УК-10	
2.11.3	Безопасность жизнедеятельности человека****		/7	/102	/68	/30		/38																					/102	/68							БПК-8	
2.11.4	Практикум по программированию		/2,3	/156	/102			/102	/52	/34	/52	/34	/52	/34																							БПК-6	
2.11.5	Маркетинг и поисковая оптимизация / др.		/7	/90	/36	/18	/18																						/54	/34							СК-9	
2.11.6	Дискретная математика и математическая логика		/7	/136	/90	/36	/54																						/136	/90							СК-5	
Количество часов учебных занятий				7086	3800	1852	1678	136	134	1070	574	30	952	544	27	966	556	27	1064	516	30	970	576	27	966	512	28	1098	522	33					202			
Количество часов учебных занятий в неделю										32			32			31			30			32			30			29										
Количество курсовых проектов																																						
Количество курсовых работ					2														1							1												
Количество экзаменов					33					5			4		5		5		5			5			4		5											
Количество зачетов					37					6			6		5		5		5			5			6		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. 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	1.4, 1.9
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.5, 1.8
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
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1, 1.9
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1, 1.9
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 профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития 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	2.11.2
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.11.1
УК-12	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	2.1.2.1
УК-13	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-14	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-15	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-16	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
БПК-1	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	1.3
БПК-2	Использовать понятия и методы математического и функционального анализа и применять их для изучения моделей окружающего мира	1.4, 2.2, 2.3.2.9
БПК-3	Применять теоретические знания и навыки в самостоятельной исследовательской деятельности	1.9
БПК-4	Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры, готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям	1.9
БПК-5	Применять основные алгебраические и геометрические понятия, конструкции и методы для решения теоретических и прикладных математических задач	1.6, 2.4, 2.9
БПК-6	Применять современные технологии и базовые конструкции языков программирования для реализации алгоритмических прикладных задач и разработки веб-проектов	1.5, 1.8, 2.5, 2.11.4
БПК-7	Строить и анализировать дифференциальные модели реально происходящих явлений и процессов	1.7, 2.3.4
БПК-8	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.11.3
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	1.8, 1.9, 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	2.4.1
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, 2.11.6
СК-6	Применять современные компьютерные математические системы для проведения вычислительного (компьютерного) эксперимента	2.5
СК-7	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-8	Применять основополагающие законы физики, владеть аналитическими и численными методами для решения задач механики и физики	2.8.1, 2.8.2
СК-9	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	2.5.3, 2.11.5
СК-10	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, развешивать модели в том числе в облачной среде, осуществлять визуализацию и бизнес-анализ полученных решений	2.5.3

* 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.

*** Дифференцированный зачет.

**** Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0533-07 Математика и компьютерные науки (профилизация Веб-программирование и интернет-технологии), утвержденного 30.01.2023 г. Регистрационный № 6-05-05-028/пр.

СОГЛАСОВАНО

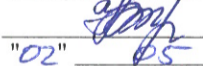
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям Белорусского государственного университета


"03" / 05 2023 г. О.Г. Прохоренко


Декан механико-математического факультета


"02" / 05 2023 г. С.М. Босяков


Заведующий кафедрой теории функций


"02" / 05 2023 г. Н.В. Бровка

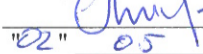
Заведующий кафедрой высшей алгебры и защиты информации


"02" / 05 2023 г. В.В. Беньаш-Кривец

Заведующий кафедрой геометрии, топологии и методики преподавания математики


"02" / 05 2023 г. Д.Ф. Базылев

Заведующий кафедрой функционального анализа и аналитической экономики



"02" / 05 2023 г. А.В. Лебедев

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


"03" / 05 2023 г. Н.И. Морозова

Эксперт-нормоконтролер


"02" / 05 2023 г. Е.В. Мельник