

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.10
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.1.4
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном и государственном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.9, 4.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.10
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.10
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.10
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2
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-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и мире, применять экономические знания в практической профессиональной деятельности	1.1.3
УК-11	Владеть культурой математического мышления, быть способным к восприятию логических цепочек утверждений	1.2, 1.3
УК-12	Владеть навыками построения, анализа и тестирования алгоритмов и программ решения типовых задач обработки информации	1.4
УК-13	Владеть знанием предмета и объектов изучения дискретной математики и теории алгоритмов, применять на практике навыки алгоритмизации типовых задач в предметной области	1.5
УК-14	Владеть базовыми принципами организации, построения и работы современных компьютерных, телекоммуникационных и вычислительных систем и сетей	1.6
УК-15	Применять на практике общую методологию проектирования архитектуры интеллектуальных систем для различных предметных областей	1.8
УК-16	Владеть основными принципами построения и работы компьютерных систем	1.9
УК-17	Выявлять правовые риски и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием правовых знаний	2.7.1
УК-18	Владеть эффективными технологиями делового общения и коммуникации навыками делового этикета и организации продуктивного межличностного и профессионального общения	2.7.2
УК-19	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Владеть основами дифференциального и интегрального исчисления, демонстрировать способность применения математического анализа к исследованию алгоритмов	1.2
БПК-2	Владеть методами аналитической геометрии и линейной алгебры и применять их при разработке алгоритмов	1.3
БПК-3	Применять при проектировании приложений такие парадигмы программирования как структурное, объектно-ориентированное и функциональное программирование.	1.4
БПК-4	Разрабатывать программное обеспечение в интегрированных средах разработки	1.4
БПК-5	Владеть базовыми принципами построения и анализа математических моделей типовых задач дискретной математики, интерпретировать получаемые результаты анализа математических моделей и осуществлять выбор структур данных для разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач	1.5
БПК-6	Владеть базовыми принципами построения компьютерных систем и сетей, алгоритмами маршрутизации в IP-сетях, создавать сетевые приложения, использующие базовые протоколы	1.6
БПК-7	Владеть базовыми принципами построения и анализа математических моделей типовых задач организационного управления и естественно-интеллектуальной активности человека, использовать системы искусственного интеллекта на практике	1.7
БПК-8	Владеть архитектурными решениями, основными элементами, принципами работы и строения операционных систем, создавать запросы на языке SQL для взаимодействия с данными и объектами базы данных	1.8
БПК-9	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения	4.3
СК-1	Владеть методами функционального анализа, применять их для решения прикладных задач в различных областях науки, техники, экономики.	2.1
СК-2	Владеть методами исследования и решения уравнений в частных производных в различных приложениях, интерпретировать полученные решения при исследовании естественно-научных процессов.	2.1
СК-3	Использовать методы численного анализа для решения прикладных задач в различных сферах человеческой деятельности; владеть навыками программной реализации вычислительных алгоритмов и анализа полученных результатов	2.2
СК-4	Применять основные модели теории вероятностей для математического описания и анализа явлений с неопределённостями	2.3
СК-5	Владеть основными методами математической статистики для решения задач оценивания параметров моделей и проверки гипотез по наблюдаемым данным, иметь навыки вероятностно-статистического анализа случайных процессов, возникающих при решении прикладных задач	2.3
СК-6	Владеть методами решения задач математического программирования, включая линейное, выпуклое, нелинейное, дискретное программирование, методами решения бесконечномерных задач оптимизации, уметь применять теорию двойственности при исследовании оптимизационных задач	2.4
СК-7	Владеть программными средствами и технологиями для создания и сопровождения web-приложений	2.5
СК-8	Обладать навыками использования современных инструментальных средств и технологий программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	2.5

СК-9	Применять полученные теоретические и практические навыки для решения задач компьютерной графики, возникающих в научно-исследовательской и профессиональной деятельности	2.5
СК-10	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.6
СК-11	Владеть базовыми навыками разработки алгоритмов эффективной обработки данных, использующих различные программные инструменты и особенности аппаратной архитектуры	2.8
СК-12	Владеть методами анализа и хранения больших объемов данных, осуществлять выбор подходящего инструмента анализа больших данных	2.9
СК-13	Владеть классическими и современными методами численного решения оптимизационных задач, навыками их практической реализации, определять возможности применения изученных методов к задачам, возникающим в машинном обучении	2.9
СК-14	Владеть основами технологии обработки изображений, методами распознавания образов и обработки текстовой информации, осуществлять на практике выбор и настройку алгоритма на предметную задачу	2.10
СК-15	Владеть технологиями бизнес-аналитики в среде Google, использовать средства языков программирования для решения задач бизнес-аналитики	2.10
СК-16	Владеть приемами построения и анализа математических моделей типовых задач ситуационного управления, уметь осуществлять выбор эффективных алгоритмов, ориентированных на управление мобильными объектами	2.10

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-31 03 04 "Информатика"

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

_____ Д.Г. Медведев

"__" _____ 2021 г.

Председатель научно-методического совета по прикладной математике и информатике

_____ А.М.Недзведзь

"__" _____ 2021 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по

естественнонаучному образованию

Протокол № 5 от 22.03.2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____ С. А. Касперович

"__" _____ 2021 г.

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"

_____ И. В. Титович

"__" _____ 2021 г.

Эксперт-нормоконтролер

"__" _____ 2021 г.