

2.6	<i>технологии»</i>																						
2.6.1	Распределенные вычисления		6	120	58	34	24									120	58	3				СК-15	
2.6.2	Технологии обработки больших данных	7		166	78	46	32											166	78	5			СК-16
2.7	<i>Модуль «Разработка прикладного программного обеспечения»</i>																						
2.7.1	Разработка программного обеспечения для мобильных платформ	6		120	58	30	28									120	58	3					СК-17
2.7.2	Современные платформы программирования	5.6	6	360	176	94	82								120	60	3	240	116	6			СК-18
2.8	<i>Модуль «Технологии проектирования и разработки программного обеспечения»</i>																						
2.8.1	Технологии разработки программного обеспечения	7		208	86	46	40												208	86	6		СК-19
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технологии разработки программного обеспечения»			30															30		1		УК-1.5.6
2.8.2	Шаблоны проектирования		7	100	42	22	20												100	42	3		СК-20
2.9	<i>Модули по выбору 1</i>																						
2.9.1	<i>Модуль «Корпоративные информационные системы»</i>																						
2.9.1.1	ERP-системы	7		104	44	24	20												104	44	3		СК-21
2.9.2	<i>Модуль «Обработка звуковых и видео сигналов»</i>																						
2.9.2.1	Цифровая обработка сигналов	7		104	44	24	20												104	44	3		СК-22
2.10	<i>Модули по выбору 2</i>																						
2.10.1	<i>Модуль «Технологии анализа данных»</i>																						
2.10.1.1	Искусственные нейронные сети		5	108	50	26	24							108	50	3							СК-6
2.10.1.2	Машинное обучение	7		208	92	52	40												208	92	6		СК-23
2.10.2	<i>Модуль «Встроенные системы»</i>																						
2.10.2.1	Программирование встроенных систем		5	108	50	26	24							108	50	3							СК-24
2.10.2.2	Программное обеспечение встроенных систем	7		208	92	52	40												208	92	6		СК-25

Проректор по учебной работе учреждения образования
 «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Ю.В. Никитюк

14.02.2023

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам																Код компетенции													
				Всего	Аудиторных	Из них			I курс			II курс			III курс			IV курс																			
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 16 недель			6 семестр, 16 недель			7 семестр, 17 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			
2.11	Факультативные дисциплины			/138	/116	/46	/64	/6						/20	/20		/32	/32		/32	/32		/54	/32													
2.11.1	Физическая культура			/64	/64		/64										/32	/32		/32	/32																
2.11.2	Великая отечественная война советского народа		/4	/20	/20	/14								/20	/20																					УК-14	
2.11.3	Коррупция и ее общественная опасность		/7	/54	/32	/32																	/54	/32												СК-2	
2.12	Дополнительные виды обучения			/336	/336		/336		/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/32	/32		/32	/32																
2.12.1	Физическая культура		/1-6	/336	/336		/336		/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/32	/32		/32	/32															УК-12	
Количество часов учебных занятий				7402	3388	1664	1102	528	92	1060	528	29	994	510	28	1096	480	30	1142	530	31	1000	436	27	990	440	26	1120	464	33							
Количество часов учебных занятий в неделю										31			30			28			31			27			28			27									
Количество курсовых проектов				3									1			1			1																		
Количество курсовых работ				3									1						1			1															
Количество экзаменов				34						5			5			5			5			4			5												
Количество зачетов				24						5			3			4			4			2			3			3									

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		Защита дипломного проекта (дипломной работы) в ГЭК				
Ознакомительная	2	2	3	Технологическая	6	4	6	8	12	18								
				Преддипломная	8	6	9											

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.8.2, 1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.8.2
УК-3	Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия	1.2.1
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1, 2.1.1
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.8.2, 1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8.2, 1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3
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	1.1.2
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	1.1.3
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	1.2.2
УК-11	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.3, 1.4
УК-12	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.12.1
УК-13	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	2.1.1, 2.1.3
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	2.11.2
БПК-1	Применять методы матричного исчисления, анализировать решения систем линейных алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами для решения прикладных инженерных задач	1.3.1
БПК-2	Применять методы дифференциального и интегрального исчисления, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач	1.3.2
БПК-3	Формализовать и решать прикладные задачи в сфере инфокоммуникационных технологий с помощью методов дискретной математики	1.4.1
БПК-4	Использовать фундаментальные положения информатики, математической логики и теории алгоритмов для эффективной разработки программного обеспечения	1.4.1
БПК-5	Выбирать эффективные алгоритмы вычислительной математики для решения поставленной профессиональной задачи, интерпретировать и анализировать результаты ее решения	1.4.2
БПК-6	Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.4.3
БПК-7	Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов	1.5
БПК-8	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	1.6
БПК-9	Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития бизнеса и организаций сферы инфокоммуникационных технологий в соответствии с нормативными правовыми актами Республики Беларусь, регуливающими экономическую и хозяйственную деятельность	1.7
БПК-10	Анализировать подходы и стандарты, используемые в регламентированных процессах создания сложных, тиражируемых программных продуктов, соответствующих формальным требованиям заказчика	1.8.1
БПК-11	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.8.2
БПК-12	Применять базовые аспекты различных парадигм программирования и практические навыки их использования на всех этапах разработки в современных интегрированных инструментальных средах	1.8.2
БПК-13	Использовать принципы проектирования и анализа алгоритмов и структур данных, навыки обоснования корректности алгоритмов для их практической реализации, а также теоретической и экспериментальной оценки их временной сложности	1.8.3
БПК-14	Использовать в разработке программных продуктов формальные методы конструирования программного обеспечения, оценки сложности алгоритмов и их практической реализации	1.8.4
БПК-15	Использовать общепринятые подходы в построении, конфигурировании и администрировании компьютерных систем и сетей	1.9.1
БПК-16	Применять алгоритмические и программные решения в области системного программного обеспечения, включая программные реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	1.9.2
БПК-17	Использовать объектно-ориентированный подход в технологии разработки программных систем	1.10.1
БПК-18	Использовать методы разработки и анализа требований для создания программного обеспечения с повышенными требованиями к критичности	1.10.2
БПК-19	Использовать теоретические основы реляционной алгебры в обеспечении систем управления базами данных различного типа и назначения, а также современные технологии информационного моделирования предметной области, проектирования, создания и администрирования баз данных	1.10.3
БПК-20	Проектировать, создавать и администрировать информационные базы данных для информационного обеспечения программных комплексов и систем	1.10.3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-1	Конструировать цели и содержание воспитания и обучения, устанавливать междисциплинарные связи, проектировать и организовывать различные формы учебных занятий и воспитательных мероприятий, включать обучающихся в проектную, учебно-исследовательскую деятельность, владеть инновационными методами и технологиями обучения и воспитания	2.1.2
СК-2	Применять знания основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать комплекс мер по ее предупреждению	2.11.3
СК-3	Получать, хранить и обрабатывать графическую информацию с помощью программных средств компьютерной графики, ориентированных на современные информационные технологии	2.2.1
СК-4	Обеспечивать безопасность информации с учетом способов ее представления и модели нарушителя	2.2.2
СК-5	Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот	2.2.3
СК-6	Владеть моделями, методами и инструментами искусственного интеллекта для различных типов данных и задач	2.2.4, 2.10.1.1
СК-7	Применять алгоритмы компьютерной графики при разработке программного обеспечения в создании трехмерных изображений	2.2.5
СК-8	Проектировать приложения современных промышленных баз данных	2.2.5
СК-9	Владеть навыками машинно-ориентированного программирования, программировать микропроцессоры	2.3.1
СК-10	Строить и конфигурировать архитектуры вычислительных средств, основываясь на принципах функционирования операционных систем	2.3.2
СК-11	Использовать теоретические знания и практические навыки в области проектирования и реализации веб-ориентированных приложений на всех стадиях разработки, применяя сопутствующие технологии для обеспечения функционирования веб-приложений	2.4.1, 2.4.2, 2.4.3
СК-12	Применять основные положения теории информации, лежащие в основе современных криптографических преобразований информации, стеганографии и обфускации, для анализа и защиты данных	2.5.1
СК-13	Использовать модели и алгоритмические методы их реализации в создании систем поддержки принятия решений	2.5.2
СК-14	Использовать методы и модели математического программирования для решения оптимизационных задач	2.5.3
СК-15	Применять методы анализа потоков данных в системах распределенных вычислений различной архитектуры и технологии разработки соответствующего программного обеспечения	2.6.1
СК-16	Владеть методами анализа и хранения больших объемов данных, осуществлять выбор подходящего инструмента анализа больших данных	2.6.2
СК-17	Создавать программные приложения на основе современных мобильных платформ	2.7.1
СК-18	Применять современные технологии программирования с учетом ресурсов и возможностей вычислительной системы, требований стандартов, ограничений проекта	2.7.2
СК-19	Разрабатывать программное обеспечение с использованием современных технологий и автоматизированных средств разработки с учетом процессов жизненного цикла программного продукта и методов обеспечения компьютерной безопасности	2.8.1
СК-20	Разрабатывать программное обеспечение на основе современных платформ программирования	2.8.2
СК-21	Применять технологии создания корпоративных информационных систем	2.9.1.1
СК-22	Использовать методы цифровой фильтрации, спектрально-корреляционного анализа, многоскоростной обработки, переноса и преобразования спектров для проектирования систем аппаратно-программной реализации цифровой обработки сигналов	2.9.1.2
СК-23	Применять методы и программные средства машинного обучения для решения отраслевых задач	2.10.1.2
СК-24	Применять современные комплексы автоматизированного проектирования, моделирования и верификации аппаратно-программных проектов для разработки и эксплуатации встроенных систем	2.10.2.1
СК-25	Применять основные модели управления товарной политикой при решении практических задач планирования разработки программных продуктов	2.10.2.2
СК-26	Формирование навыков самоанализа, психологического понимания и интерпретации поведения других людей, стимулирование процессов самореализации и самосовершенствования, развитие умений адекватной психологической перцепции, оценки и рефлексии событий окружающего мира	2.1.2

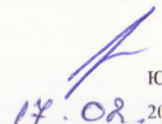
Разработан на основе примерного учебного плана специальности 6-05-0612-01 Программная инженерия

¹Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда

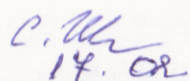
²Формой промежуточной аттестации по учебным дисциплинам вариативной части (компонент учреждения образования) модуля социально-гуманитарных дисциплин является дифференцированный зачет

³При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (специализации) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования или дисциплины по выбору. ⁴Учебная (ознакомительная) практика (2 недели) - 72 часа в течение учебного года

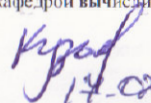
Проректор по учебной работе учреждения образования


Ю.В. Никиток
17.08.2023


Декан факультета математики и технологий программирования


С.П. Жогаль
17.08.2023

Заведующий кафедрой вычислительной математики и программирования


Д.С. Кузьменков
17.08.2023

Заведующий кафедрой математических проблем управления и информатики


В.С. Смородин
17.08.2023

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», протокол №6 от 17.08.2023