

№ 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						
										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
2.1.2	Политология / Социология		1	72	36	20			16	72	36	2																2	УК-4,7		
2.1.3	Основы психологии и педагогики / Личностно-профессиональное развитие специалиста		5	72	36	20			16												72	36	2					2	УК-4,8 /УК-4,8		
2.2	Модуль «Общениженерная подготовка»																														
2.2.1	Основы компьютерной графики		1	108	50	16	34			108	50	3																3	СК-3		
2.2.2	Основы информационной безопасности		4	108	48	32	16							108	48	3												3	СК-4		
2.2.3	Основы управления интеллектуальной собственностью ²		4	102	36	22		14						102	36	3												3	СК-5		
2.2.4	Введение в искусственный интеллект		4	108	50	26	24							108	50	3												3	СК-6		
2.2.5	Алгоритмы компьютерной графики		7	104	42	22	20																104	42	3		3	СК-7			
2.3	Модуль «Компьютерные технологии»																														
2.3.1	Машинно-ориентированное программирование		3	108	52	20	32							108	52	3												3	СК-8		
2.3.2	Архитектура вычислительных систем		3	216	90	46	44							216	90	6												6	СК-9		
2.4	Модуль «Разработка веб-приложений»																														
2.4.1	Разработка пользовательских интерфейсов		3	108	52	20	32							108	52	3												3	СК-10		
2.4.2	Веб-технологии		4,5	228	116	60	56																					6	СК-10		
2.4.3	Современные средства разработки веб-приложений		6	108	58	34	24																	108	58	3		3	СК-10		
2.5	Модуль «Компьютерная математика»																														
2.5.1	Теория информации		4	120	64	40	24							120	64	3												3	СК-11		
2.5.2	Математическое программирование		7	104	44	24	20																	104	44	3		3	СК-12		
2.5.3	Методы и алгоритмы принятия решений		7	112	48	22	26																	112	48	3		3	СК-13		
2.6	Модуль «Распределённые системы и технологии»																														
2.6.1	Распределённые вычисления		6	120	58	34	24																	120	58	3		3	СК-14		
2.6.2	Технологии обработки больших данных		7	152	78	46	32																	152	78	5		5	СК-15		
2.7	Модуль «Разработка прикладного программного обеспечения»																														
2.7.1	Разработка программного обеспечения для мобильных платформ		6	120	58	30	28																	120	58	3		3	СК-16		
2.7.2	Современные платформы программирования		6	5,6	348	168	94	74																108	52	3	240	116	6	9	СК-17
2.8	Модуль «Технологии проектирования и разработки программного обеспечения»																														
2.8.1	Технологии разработки программного обеспечения		7	208	86	46	40																					6	СК-18		
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технологии разработки программного обеспечения»			30																								1	УК-1,5,6		
2.8.2	Шаблоны проектирования		7	104	42	22	20																	104	42	3		3	СК-19		
2.9	Модули по выбору 1																														
2.9.1	Модуль «Корпоративные информационные системы»																														
2.9.1.1	ERP-системы		7	104	44	24	20																	104	44	3		3	СК-20		
2.9.2	Модуль «Обработка звуковых и видео сигналов»																														
2.9.2.1	Цифровая обработка сигналов		7	104	44	24	20																	104	44	3		3	СК-21		
2.10	Модули по выбору 2																														
2.10.1	Модуль «Технологии анализа данных»																														
2.10.1.1	Искусственные нейронные сети		5	120	52	28	24																	120	52	3		3	СК-6		
2.10.1.2	Машинное обучение		7	216	92	52	40																	216	92	6		6	СК-22		
2.10.2	Модуль «Встроенные системы»																														
2.10.2.1	Программирование встроенных систем		5	120	52	28	24																	120	52	3		3	СК-23		
2.10.2.2	Программное обеспечение встроенных систем		7	216	92	52	40																	216	92	6		6	СК-24		
3.	Факультативные дисциплины			/118	/90	/26	/64				/54	/26	/1											/32	/32	/32	/32		/1		
3.1	Физическая культура			/64	/64		/64																	/32	/32	/32	/32				
3.2	Великая отечественная война советского народа		/4	/20	/20	/14		/6							/20	/20															
3.3	Коррупция и её общественная опасность		/2	/54	/26	/26					/54	/26	/1															/1	СК-2		
4.	Дополнительные виды обучения			/332	/332		/332			/68	/68	/64	/64	/68	/68	/68	/68	/32	/32	/32	/32			/32	/32	/32	/32				
4.1	Физическая культура			/332	/332		/332			/68	/68	/64	/64	/68	/68	/68	/68	/32	/32	/32	/32			/32	/32	/32	/32				
Количество часов учебных занятий				7360	3380	1666	1332	290	92	924	530	28	1058	520	26	1076	488	29	1022	468	27	1024	450	27	1014	448	27	1134	476	33	200
Количество часов учебных занятий в неделю								31			31			30			30			28			28								
Количество курсовых проектов				3								1				1				1											
Количество курсовых работ				2																1				1							
Количество экзаменов				32								4				5				5				5							
Количество зачетов				26								6				3				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	1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3, 2.8.1
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, 1.2.2
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, 2.1.2, 2.1.3
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3, 2.8.1

Первый проректор

А.В. Крук

УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.10.3, 2.8.1
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.1, 2.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.2, 2.1.2
УК-10	Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации	1.1.2
УК-11	Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности	1.1.4
УК-12	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
УК-13	Использовать формы, приёмы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.1
УК-14	Анализировать влияние развития философской мысли на современную науку и технику	2.1.2
УК-15	Анализировать события, факты и явления Второй мировой войны и Великой Отечественной войны на основе понимания закономерностей и особенностей исторических процессов	2.1.2
УК-16	Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность	4.1
УК-17	Анализировать современные политические процессы, определять уровень и степень интеграции политических институтов в жизнь информационного общества	2.1.3
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 инструментальной 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, регулирующими 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
СК-1	Применять маркетинговые понятия и категории, основные инструменты маркетинга для коммерциализации программных продуктов и ИТ-услуг	2.1.3
СК-2	Применять знания основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать комплекс мер по ее предупреждению	3.2
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	Владеть навыками машинно-ориентированного программирования, программировать микропроцессоры	2.3.1
СК-9	Строить и конфигурировать архитектуры вычислительных средств, основываясь на принципах функционирования операционных систем	2.3.2
СК-10	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-11	Применять основные положения теории информации, лежащие в основе современных криптографических преобразований информации, стеганографии и обфускации, для анализа и защиты данных	2.5.1
СК-12	Использовать методы и модели математического программирования для решения оптимизационных задач	2.5.2
СК-13	Использовать модели и алгоритмические методы их реализации в создании систем поддержки принятия решений	2.5.3
СК-14	Применять методы анализа потоков данных в системах распределенных вычислений различной архитектуры и технологии разработки соответствующего программного обеспечения	2.6.1
СК-15	Владеть методами анализа и хранения больших объемов данных, осуществлять выбор подходящего инструмента анализа больших данных	2.6.2
СК-16	Создавать программные приложения на основе современных мобильных платформ	2.7.1
СК-17	Применять современные технологии программирования с учетом ресурсов и возможностей вычислительной системы, требований стандартов, ограничений проекта	2.7.2
СК-18	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-19	Разрабатывать программное обеспечение на основе современных платформ программирования	2.8.2
СК-20	Применять технологии создания корпоративных информационных систем	2.9.1.1
СК-21	Использовать методы цифровой фильтрации, спектрально-корреляционного анализа, многоскоростной обработки, переноса и преобразования спектров для проектирования систем аппаратно-программной реализации цифровой обработки сигналов	2.9.2.1
СК-22	Применять методы и программные средства машинного обучения для решения отраслевых задач	2.10.1.2
СК-23	Применять современные комплексы автоматизированного проектирования, моделирования и верификации аппаратно-программных проектов для разработки и эксплуатации встроенных систем	2.10.2.1
СК-24	Применять основные модели управления товарной политикой при решении практических задач планирования разработки программных продуктов	2.10.2.2

Разработан на основе типового учебного плана. Регистрационный № I 40-1-003/пр-тип. от 08.04.2021

¹Дифференцированный зачет

²При 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

Первый проректор учреждения образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»
А.В.Крук
2022

Заведующий кафедрой вычислительной математики и программирования
Д.С.Кузьменков
2022

Декан факультета математики и технологий программирования
С.П.Жогаля
2022

Заведующий кафедрой математических проблем управления и информатики
В.С.Сморозин
2022

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», протокол № от 2022