

№ 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							
1.6	Физика	2	1	212	84	50	16	18		100	34	3	112	50	3																										БПК-7
1.7	Безопасность жизнедеятельности человека	3		120	68	34	16	18								120	68	3																						БПК-8	
1.8	Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий	6		216	86	40		46														216	86	6															БПК-9		
1.9	Модуль «Фундаментальные основы интеллектуальных систем»																																								
1.9.1	Общая теория интеллектуальных систем	3		120	64	32	32									120	64	3																					БПК-10		
1.9.2	Математические основы интеллектуальных систем	4	3	252	120	56	64									108	48	3	144	72	4																		БПК-10		
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Математические основы интеллектуальных систем»			40														40		1																		УК-1,5,6			
1.10	Проектирование баз знаний	6	5	288	118	56	62															180	74	5	108	44	3												БПК-11		
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Проектирование баз знаний»			40																		40		1															УК-1,5,6		
1.11	Модуль «Решатели задач интеллектуальных систем»																																								
1.11.1	Логические основы интеллектуальных систем	5	4	228	116	54	32											120	60	3	108	56	3																БПК-12		
1.11.2	Модели решения задач в интеллектуальных системах	7	6	360	148	62	88															180	74	5	180	74	5												БПК-12		
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Модели решения задач в интеллектуальных системах»			40																		40		1															УК-1,5,6		
1.12	Модуль «Интерфейсы интеллектуальных систем»																																								
1.12.1	Графический интерфейс интеллектуальных систем	6		120	64	32	32															120	64	3															БПК-13		
1.12.2	Естественно-языковой интерфейс интеллектуальных систем	7	6	320	140	68	72															120	60	3	200	80	6												БПК-14		
2.	Компонент учреждения высшего образования			3276	1502	770	584	132	16	228	110	6	278	118	8	540	234	15	580	272	16	672	334	18	228	126	6	750	308	22											
2.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2»																																								
2.1.1	Логика		2	72	34	18			16				72	34	2																								УК-11		
2.1.2	Политология		4	72	34	18		16										72	34	2																			УК-4,12		
2.1.3	Маркетинг программного продукта и услуг / Управление инновационными проектами		4	72	34	16		18										72	34	2																			СК-1/СК-23		
2.2	Модуль «Общениженерная подготовка»																																								
2.2.1	Основы компьютерной графики		1	108	48	16	32			108	48	3																											СК-3		
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация (в информационных технологиях)		3	108	50	32		18							108	50	3																						СК-4		
2.2.3	Основы информационной безопасности		3	108	48	32		16							108	48	3																						СК-5		
2.2.4	Основы управления интеллектуальной собственностью ¹		4	100	36	22		14									100	36	3																			СК-6			

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2022

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

_____ м.п.

2022

№ 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			
2.3	Модуль «Основы интеллектуальных информационных технологий»																															
2.3.1	Представление и обработка информации в интеллектуальных системах	1	2	326	146	66	64	16				120	62	3	206	84	6															СК-7
2.4	Модуль «Аппаратное и программное обеспечение интеллектуальных систем»																															
2.4.1	Операционные системы		3	108	60	28	32								108	60	3															СК-8
2.4.2	Проектирование программного обеспечения интеллектуальных систем	4	3	336	136	54	64	18							216	76	6	120	60	3												СК-9
2.4.3	Аппаратное обеспечение интеллектуальных систем	4		108	60	32	28										108	60	3													СК-10
2.4.4	Объектное моделирование интеллектуальных систем	5		108	60	32	28												108	60	3											СК-11
2.4.5	Аппаратное и программное обеспечение сетей	5		120	60	28	32												120	60	3											СК-12
2.5	Модуль «Анализ данных и знаний»																															
2.5.1	Статистические основы индуктивного вывода		5	108	48	32	16												108	48	3											СК-13
2.5.2	Интеллектуальный анализ данных	6		120	68	32	36														120	68	3									СК-14
2.6	Модуль «Интеллектуальные геоинформационные системы и технологии»																															
2.6.1	Интеллектуальные геоинформационные системы и технологии	5	4	216	96	64	32										108	48	3	108	48	3										СК-15
2.6.2	Обработка изображений в интеллектуальных системах		5	108	48	32	16													108	48	3										СК-15
2.7	Модуль «Защита информации в интеллектуальных системах»																															
2.7.1	Средства и методы защиты информации в интеллектуальных системах		5	120	70	42	28													120	70	3										СК-16
2.7.2	Проектирование защищенных интеллектуальных информационных систем/ Криптографические методы защиты информации интеллектуальных информационных систем	7	6	308	138	66	72															108	58	3	200	80	6					СК-17/СК-18

№ 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						
2.8	Модуль «Технологии проектирования интеллектуальных систем»																																							
2.8.1	Языковые процессоры интеллектуальных систем	7		120	70	34	36																				120	70	3									СК-19		
2.8.2	Технологии и инструментальные средства проектирования интеллектуальных систем	7		200	80	32	32	16																			200	80	6									СК-20		
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технологии и инструментальные средства проектирования интеллектуальных систем»			30																						30		1										УК-1,5,6		
2.8.3	Интеллектуализация прикладных систем/ Семантические технологии в интернете		7	200	78	42	36																			200	78	6										СК-21/СК-22		
3.	Факультативные дисциплины			/118	/90	/26	/64													/32	/32	/32	/32	/54	/26	/1														
3.1	Физическая культура			/64	/64		/64													/32	/32	/32	/32																	
3.2	Коррупция и ее общественная опасность		/7	/54	/26	/26																				/54	/26	/1											СК-2	
4.	Дополнительные виды обучения			/332	/332		/332		/68	/68	/64	/64	/68	/68	/68	/68	/32	/32	/32	/32																				
4.1	Физическая культура		/1-6	/332	/332		/332		/68	/68	/64	/64	/68	/68	/68	/68	/32	/32	/32	/32																			УК-13	
Количество часов учебных занятий				7424	3408	1678	1166	592	64	1012	502	27	1066	500	30	1104	514	30	1100	512	30	1000	464	27	1012	454	27	1130	462	33										
Количество часов учебных занятий в неделю											30		29		30		30		29		28		27																	
Количество курсовых проектов				3												1		1		1																				
Количество курсовых работ				2										1													1													
Количество экзаменов				31						4		5		4		5		4		4		4		4		4		5												
Количество зачетов				26						5		3		5		5		5		4		3		1																

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	1.5.1, 1.9.2, 1.10, 1.11.2, 2.8.2
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.5.1
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, 2.1.2
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.5.1, 1.9.2, 1.10, 1.11.2, 2.8.2
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.5.1, 1.9.2, 1.10, 1.11.2, 2.8.2

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь
С.А.Касперович

2022

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования
«Республиканский институт высшей школы»
И.В.Титович

МП.

2022

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
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	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
УК-11	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.1
УК-12	Обладать знаниями о политике, политической системе и политических процессах, нормах конструктивной политической гражданской культуры и общественно значимых ценностях идеологии белорусского государства	2.1.2
УК-13	Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность	4.1
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 исчислений, 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 интеллектуальных технологий с помощью методов дискретной математики и кибернетики	1.4.1
БПК-4	Выбирать эффективные алгоритмы вычислительной математики для решения поставленной профессиональной задачи, интерпретировать и анализировать результаты ее решения	1.4.2
БПК-5	Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.4.3
БПК-6	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.5
БПК-7	Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов	1.6
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	1.7
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, регулируемыми экономической и хозяйственной деятельностью	1.8
БПК-10	Применять фундаментальные математические, общесистемные и аппаратные принципы организации интеллектуальных систем при их проектировании, реализации и внедрении	1.9.1, 1.9.2
БПК-11	Строить базы знаний интеллектуальных систем и программные модели информационных систем, языки, методики и инструментальные средства разработки баз знаний	1.10
БПК-12	Применять инструментальные средства построения интеллектуальных решателей задач и их компонентов, модели решения задач в интеллектуальных системах, в том числе алгоритмические, параллельные, логические и нейросетевые	1.11.1, 1.11.2
БПК-13	Применять принципы построения и функционирования графических интерфейсов интеллектуальных систем, методы и средства визуализации графической информации в интеллектуальных системах	1.12.1
БПК-14	Проектировать естественно-языковые интерфейсы интеллектуальных систем	1.12.2
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	Применять методы и способы контроля параметров, стандартизации и сертификации программных средств и компьютерных систем	2.2.2
СК-5	Обеспечивать безопасность информации с учетом способов ее представления и модели нарушителя	2.2.3
СК-6	Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот	2.2.4
СК-7	Применять основные принципы организации интеллектуальных технологий, представления и обработки информации	2.3.1
СК-8	Определять оптимальный комплекс программ для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем с учетом принципов организации и функционирования современных операционных систем	2.4.1

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-9	Проектировать программы в области интеллектуальных информационных систем с использованием современных языков программирования и средств разработки программ, применять навыки выбора парадигмы и языка программирования при решении конкретных задач	2.4.2
СК-10	Проектировать современное программное обеспечение для компьютерных сетей с учетом принципов функционирования аппаратного обеспечения компьютерных сетей	2.4.3
СК-11	Применять объектное моделирование при проектировании интеллектуальных систем	2.4.4
СК-12	Проектировать аппаратную часть компьютерных систем в зависимости от заданных параметров, разрабатывать современное программное обеспечение для компьютерных сетей	2.4.5
СК-13	Обрабатывать информацию в интеллектуальных системах с использованием основных статистических моделей, методов и средств	2.5.1
СК-14	Применять основные модели, методы и средства анализа данных в интеллектуальных системах	2.5.2
СК-15	Разрабатывать автоматизированные системы сбора, хранения, обработки, интеграции, анализа и графической интерпретации пространственно-временных данных, атрибутивной информации о представленных в геоинформационных системах объектах	2.6.1, 2.6.2
СК-16	Применять современные средства и методы защиты информации в интеллектуальных системах	2.7.1
СК-17	Проектировать защищенные интеллектуальные информационные системы	2.7.2
СК-18	Применять математический аппарат криптографии в задачах обеспечения информационной безопасности интеллектуальных систем	2.7.2
СК-19	Применять принципы построения языковых процессоров интеллектуальных систем, способы и средства описания формальных языков и средств автоматизации процессов построения языковых процессоров	2.8.1
СК-20	Выбирать технологии и инструментарий для проектирования интеллектуальных систем	2.8.2
СК-21	Разрабатывать модели, алгоритмы и программное обеспечение для повышения интеллектуализации систем с учетом ее назначения	2.8.3
СК-22	Применять семантические языки, методы и средства представления и обработки информации и метаинформации в сети Интернет	2.8.3
СК-23	Применять основные понятия инновационного, проектного и креативного менеджмента для разработки и управления инновационными проектами	2.1.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0611-03 «Искусственный интеллект».

¹При 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.

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра промышленности Республики Беларусь

С.М.Гунько
М.П. _____
2022

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

В.А.Богуш
М.П. _____
2022

Председатель НМС по разработке программного обеспечения информационно-коммуникационным технологиям

В.А.Рыбак
2022

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

Протокол № от

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович
2022

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

И.В.Титович
М.П. _____
2022

и Эксперт-нормоконтролер

И.Н.Михайлова
2022