

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

И.А. Старовойтова
М.П.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 1-40 03 01 Искусственный интеллект

Квалификация:
инженер-системотехник

Регистрационный №

Срок обучения: 4 года

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	сентябрь				29 09 05 10	октябрь			27 10 02 11	ноябрь				декабрь				29 12 04 01	январь			26 01 01 02	февраль			23 02 01 03	март				30 03 05 04	апрель			27 04 03 05	май				июнь				29 06 05 07	июль			27 07 02 08	август				Теоретическое обучение	Экзамнационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	13	20		4	11	18	25	1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	21	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	19	26		10	17	24	31	7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
I									17							:	:	:	:	=	=					16						:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	33	7	2					10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
II									17							:	:	:	:	=	=					17						:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	34	8						10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
III									16						:	:	:	=	=						16					:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	32	6		4				10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
IV									17						:	:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17	4		6	12	2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Обозначения: – теоретическое обучение

O

 – учебная практика

/

 – дипломное проектирование

=

 – каникулы

:

 – экзаменационная сессия

X

 – производственная практика

//

 – итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

№ 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, 17 недель			2 семестр, 16 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.	Государственный компонент			4122	1962	882	530	516	34	756	392	20	818	396	23	750	380	20	400	178	11	256	116	7	796	348	21	346	152	10				112	
1.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 1»																																		
1.1.1	Политология		1	72	34	18		16		72	34	2																					2	УК-4,7	
1.1.2	История		2	72	34	18		16					72	34	2																		2	УК-4,9,1	
1.1.3	Философия	3		144	76	42			34							144	76	4															4	УК-4,8	
1.1.4	Экономика	4		144	60	34		26											144	60	4												4	УК-4,10	
1.2	Модуль «Профессиональная лексика»																																		
1.2.1	Иностранный язык	2	1	216	120			120		108	60	3	108	60	3																		6	УК-3	
1.2.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	108	40			40		108	40	3																					3	УК-3	
1.3	Модуль «Математика»																																		
1.3.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1		120	68	34		34		120	68	3																					3	УК-12, БП	
1.3.2	Математический анализ	2	1	330	176	82		94		120	68	3	210	108	6																		9	УК-12, БП	
1.4	Модуль «Дополнительные главы математики»																																		

				Количество академических часов	Распределение по курсам и семестрам	1	
--	--	--	--	--------------------------------	-------------------------------------	---	--

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						Всего зачетных единиц	Код компетенции
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 16 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		
1.4.1	Теоретико-множественные основы интеллектуальных систем	1	2	228	112	56	16	40		120	62	3	108	50	3																	6	УК-12, БП		
1.4.2	Численные методы	3		108	50	26		24								108	50	3														3	УК-12, БП		
1.4.3	Теория вероятностей и математическая статистика	3		108	50	26		24								108	50	3														3	УК-12, БП		
1.5	Основы алгоритмизации и программирования	1,2		216	120	56	64			108	60	3	108	60	3																	6	УК-2, БП		
1.6	Физика	2		212	84	50	16	18					212	84	6																	6	БПК-7		
1.7	Безопасность жизнедеятельности человека	3		120	68	34	16	18								120	68	3														3	БПК-8		
1.8	Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий	6		216	86	40		46															216	86	6							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														3	БПК-10		
1.9.2	Математические основы интеллектуальных систем	4	3	258	132	60	72									150	72	4	108	60	3											7	БПК-10		
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Математические основы интеллектуальных систем»			40															40		1											1	УК-1,5,		
1.10	Проектирование баз знаний	6	5	228	118	56	62															108	58	3	120	60	3						6	БПК-11	
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Проектирование баз знаний»			40																		40		1								1	УК-1,5,		
1.11	Модуль «Решатели задач интеллектуальных систем»																																		
1.11.1	Логические основы интеллектуальных систем	5	4	216	116	56	60												108	58	3	108	58	3								6	БПК-12		
1.11.2	Модели решения задач в интеллектуальных системах	7	6	320	150	62	88																	180	78	5	140	72	4				9	БПК-12	
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Модели решения задач в интеллектуальных системах»			40																				40		1						1	УК-1,5,		
1.12	Модуль «Интерфейсы интеллектуальных систем»																																		
1.12.1	Графический интерфейс интеллектуальных систем	6		120	64	32	32																	120	64	3						3	БПК-13		
1.12.2	Естественно-языковой интерфейс интеллектуальных систем	7	6	326	140	68	72																	120	60	3	206	80	6				9	БПК-14	

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2021

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

2021

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-40 03 01 «Искусственный интеллект».

Регистрационный № _____

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины.	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам								Зачетных единиц	Код компетенции
				О	Аудиторных	Из них		I курс		II курс		III курс		IV курс			
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель	2 семестр, 16 недель	3 семестр, 17 недель	4 семестр, 17 недель	5 семестр, 16 недель	6 семестр, 16 недель		

	курсового проекта (курсовой работы)	Экза	Зач	Всего	Аудитор	Лекции	Лаборатор	Практичес	Семинарск	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 зачет	Код ком		
2.	Компонент учреждения высшего образования			3304	1514	770	556	188		300	146	8	206	80	6	324	156	9	714	334	20	744	362	20	228	126	6	788	310	23			92	
2.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2»																																	
2.1.1	Логика		1	72	34	18		16		72	34	2																			2	УК-13		
2.1.2	Философские аспекты развития науки и техники/ Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		4	72	34	18		16											72	34	2										2	УК-4,14 УК-4,9,1		
2.1.3	Маркетинг программного продукта и услуг / Политические институты и процессы в информационном обществе		5	72	34	16		18														72	34	2							2	УК-4,СК УК-4,7,1		
2.2	Модуль «Общеинженерная подготовка»																																	
2.2.1	Основы компьютерной графики		1	108	50	16		34		108	50	3																			3	СК-3		
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация (в информационных технологиях)		4	108	50	32		18											108	50	3										3	СК-4		
2.2.3	Основы информационной безопасности		4	108	48	32		16											108	48	3										3	СК-5		
2.2.4	Основы управления интеллектуальной собственностью ¹		4	102	36	22		14											102	36	3										3	СК-6		
2.3	Модуль «Основы интеллектуальных информационных технологий»																																	
2.3.1	Представление и обработка информации в интеллектуальных системах	1,2		326	142	62	64	16		120	62	3	206	80	6																9	СК-7		
2.4	Модуль «Аппаратное и программное обеспечение интеллектуальных систем»																																	
2.4.1	Операционные системы		3	108	60	28	32									108	60	3														3	СК-8	
2.4.2	Проектирование программного обеспечения интеллектуальных систем	4	3	324	156	68	64	24								216	96	6	108	60	3											9	СК-9	
2.4.3	Аппаратное обеспечение интеллектуальных систем	4		108	58	30	28												108	58	3											3	СК-10	
2.4.4	Объектное моделирование интеллектуальных систем	5		108	58	30	28															108	58	3								3	СК-11	
2.4.5	Аппаратное и программное обеспечение сетей	5		120	60	28	32															120	60	3								3	СК-12	
2.5	Модуль «Анализ данных и знаний»																																	
2.5.1	Статистические основы индуктивного вывода		5	108	46	30	16															108	46	3								3	СК-13	
2.5.2	Интеллектуальный анализ данных	6		120	68	32	36																		120	68	3						3	СК-14
2.6	Модуль «Интеллектуальные геоинформационные системы и технологии»																																	
2.6.1	Интеллектуальные геоинформационные системы и технологии	5	4	216	96	60	36												108	48	3	108	48	3								6	СК-15	
2.6.2	Обработка изображений в интеллектуальных системах		5	108	48	32	16																		108	48	3						3	СК-15

№ 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, 17 недель			2 семестр, 16 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
2.7	Модуль «Защита информации в интеллектуальных системах»																																			
2.7.1	Средства и методы защиты информации в интеллектуальных системах		5	120	68	40	28															120	68	3									3	СК-16		
2.7.2	Проектирование защищенных интеллектуальных информационных систем/ Криптографические методы защиты информации интеллектуальных информационных систем	7	6	314	138	66	72																	108	58	3	206	80	6				9	СК-17/СК		
2.8	Модуль «Технологии проектирования интеллектуальных систем»																																			
2.8.1	Языковые процессоры интеллектуальных систем	7		140	70	34	36																										4	СК-19		
2.8.2	Технологии и инструментальные средства проектирования интеллектуальных систем	7		206	80	32	32	16																									6	СК-20		
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технологии и инструментальные средства проектирования интеллектуальных систем»			30																								30		1			1	УК-1,5,		
2.8.3	Интеллектуализация прикладных систем/ Семантические технологии в интернете		7	206	80	44	36																					206	80	6				6	СК-21/СК	
3.	Факультативные дисциплины			/118	/90	/26		/64		/54	/26	/1										/32	/32		/32	/32										
3.1	Физическая культура			/64	/64			/64														/32	/32		/32	/32										
3.2	Коррупция и ее общественная опасность		/1	/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-16	
Количество часов учебных занятий				7426	3476	1652	1086	704	34	1056	538	28	1024	476	29	1074	536	29	1114	512	31	1000	478	27	1024	474	27	1134	462	33				204		
Количество часов учебных занятий в неделю										32			30			32			30			30			30			27								
Количество курсовых проектов				3															1			1			1											
Количество курсовых работ				1																								1								
Количество экзаменов				31						4			5			5			4			4			4			5								
Количество зачетов				26						6			2			3			6			5			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				

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2021

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

М.П.

2021

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код моду учебно дисципли
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.9.2, 1.10, 1.2.9.1
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.5
УК-3	Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия	1.2.1, 1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.1, 1.1.2, 1.1.4, 2.1.2,
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.9.2, 1.10, 1.2.9.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.9.2, 1.10, 1.2.9.1
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.1, 2.1
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
УК-10	Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в практической профессиональной деятельности	1.1.4
УК-11	Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации	1.1.2
УК-12	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.4.2, 1.4
УК-13	Использовать формы, приемы, 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 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 безопасные и здоровые условия труда	1.7
Код компетенции	Наименование компетенции	Код моду учебной дисциплины
БПК-9	Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития бизнеса и организаций сферы инфокоммуникационных технологий, используя нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие экономическую и хозяйственную деятельность	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
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, 1.1
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 (предмет, цели и задачи маркетинга, окружающая среда маркетинга, потребители и их потребности, рынок и методы его анализа, комплекс маркетинга), основные инструменты маркетинга (товарная, ценовая и распределительная политики, политика продвижения программного продукта) для коммерциализации программных продуктов и ИТ-услуг	2.1.3
СК-2	Пользоваться знаниями основных нормативных правовых актов законодательства в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать меры по предупреждению коррупции	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 современных и интеллектуальных технологий, представления и обработки информации	2.3.1
СК-8	Определять оптимальный комплекс программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем, с учетом принципов организации и функционирования современных операционных	2.4.1
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, функциями которых являются сбор, хранение, обработка, интеграция, анализ и графическая интерпретация пространственно-временных данных, а также связанной с ними атрибутивной информации о представленных в геоинформационных системах объектах	2.6.1, 2.6
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	Пользоваться знаниями о принципах построения языковых процессоров интеллектуальных систем, способах и средствах описания формальных языков и средствах автоматизации процессов построения языковых процессоров	2.8.1

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2021

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

2021

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-40 03 01 «Искусственный интеллект».

Регистрационный № _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Код моду учебной дисциплины
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

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-40 03 01 «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

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Белару

С.А.Касперович

2021

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

В.А.Богуш

2021

Председатель НМС по разработке программного обеспечения и информационно-коммуникационным технологиям

В.А.Прытков

2021

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

2021

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

2021

Эксперт-нормоконтролер

2021

Протокол № ____ от _____ 2021

Bcero
52
52
52
43
199

,
l1
:
0
[K-1
[K-2

--

	K-3
	K-4
	K-5
	K-6
	)
	)
	6
	1
	6
	2
	2
	6
	3
	4

[illegible]

[illegible]

ля, й ны	..11.2,
..2	1.1.3, 2.1.3
..11.2,	..11.2,
..3	..2
1.4.1,	1.3

ля,
й
ны

0.2

1.2

0.2

ля, й ны

сь

гут

1962	4122	1962	112	
------	------	------	-----	--

34

34

76

60

120

40

176

112

50

120

84

68

86

64

132

118

116

150

64

140

68

138

70

80

80

3476

74263476204

This image shows a blank white page. A single, thin, solid black horizontal line runs across the width of the page, positioned approximately one-tenth of the way down from the top edge. The rest of the page is completely empty and white.

A standard 1D barcode is located at the bottom of the page, spanning the width of the content area. It consists of vertical black bars of varying widths on a white background.

A standard 1D barcode is located at the bottom of the page, spanning the width of the content area. It consists of vertical black bars of varying widths on a white background.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

A barcode is located at the bottom of the page, spanning the width of the page. It consists of vertical black lines of varying widths on a white background.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

A barcode is located at the bottom of the page, spanning the width of the document. It consists of vertical black lines of varying widths on a white background.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

A barcode is located at the bottom of the page, spanning the entire width of the document. It consists of vertical black lines of varying widths on a white background.

[illegible]

[illegible]

A diagram consisting of a horizontal line at the top and a series of vertical lines of varying heights below it. The vertical lines are arranged in a regular pattern, with some being taller than others, creating a barcode-like appearance. The entire diagram is rendered in black lines on a white background.

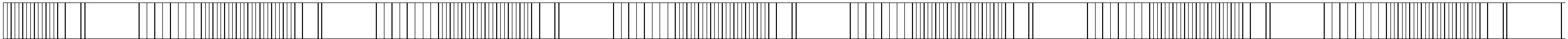
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

A barcode is located at the bottom of the page, spanning the entire width of the document. It consists of a series of vertical black lines of varying widths on a white background.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

A barcode is located at the bottom of the page, spanning the width of the content area. It consists of vertical black lines of varying widths on a white background.



A diagram consisting of a single horizontal line at the top and a series of vertical lines of varying heights below it, resembling a barcode or a sequence of data points. The vertical lines are arranged in a regular pattern along the bottom of the image.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

A barcode is located at the bottom of the page, spanning the width of the document. It consists of vertical black lines of varying widths on a white background.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

A diagram consisting of a horizontal line at the top and a series of vertical lines of varying heights below it. The vertical lines are arranged in a regular pattern, with some being taller than others, creating a barcode-like appearance. The entire diagram is rendered in black lines on a white background.

This image shows a completely blank white page. It features a single, thin, solid black horizontal line running across the entire width of the page near the top edge. Another identical thin black horizontal line runs across the entire width of the page near the bottom edge, creating a narrow header and footer area. The central portion of the page is entirely empty and white.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

This image shows a blank white page. A single, thin black horizontal line is positioned near the top edge, extending across the entire width of the page. The rest of the page is completely empty and white.

A barcode consisting of vertical black bars of varying widths on a white background. The bars are arranged in a sequence that encodes information, likely related to the document's metadata or identification.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

A barcode is located at the bottom of the page, spanning the width of the document.

A standard 1D barcode is located at the bottom of the page, spanning the entire width of the document. It consists of vertical black bars of varying widths on a white background.
