



<b>1.3</b>	<b>Модуль «Научно-исследовательская работа»</b>																						
1.3.1	Научно-исследовательский семинар		2,3	396								198		6	198		6						УК-1,4,5
<b>2.</b>	<b>Компонент учреждения высшего образования</b>			<b>2170</b>	<b>864</b>	<b>378</b>	<b>228</b>	<b>254</b>		<b>828</b>	<b>290</b>	<b>24</b>	<b>554</b>	<b>240</b>	<b>15</b>	<b>788</b>	<b>334</b>	<b>21</b>					
<b>2.1</b>	<b>Модуль «Инновационное предпринимательство»</b>																						
2.1.1	Коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности		1	108	42	24		18		108	42	3											УК-5,6, СК-1
2.1.2	Теория и практика защиты новых технических решений		1	198	68	32	16	16		198	68	6											УК-4
2.1.3	Бизнес-анализ в IT-проектах / Менеджмент и маркетинг программных продуктов		3	90	32	16		16								90	32	3					СК-2 / СК-3
<b>2.2</b>	<b>Модуль «Системы искусственного интеллекта»</b>																						
2.2.1	Машинное обучение	1,2		324	120	64	56			108	40	3	216	80	6								СК-4
2.2.2	Технологии интеллектуального анализа данных / Технологии поиска, передачи и защиты данных	2		120	56	24	32						120	56	3								СК-5/СК-6
<b>2.3</b>	<b>Модуль «Обработка данных»</b>																						
2.3.1	Методы обработки больших объемов данных	1		198	68	34		34		198	68	6											СК-7
2.3.2	Обработка экспериментальных данных в специализированных системах	2		110	48	16	24	8					110	48	3								УК-2,СК-8
<b>2.4</b>	<b>Модуль «Технологии обработки больших данных»</b>																						
2.4.1	Архитектурные решения для обработки больших объемов информации	3	2	230	90	42	24	24								230	90	6					СК-9
2.4.2	Технологическая платформа для управления большими данными	3		120	56	24	16	16								120	56	3					СК-10
2.4.3	Нереляционные базы данных	3		108	40	16	16	8								108	40	3					СК-11
<b>2.5</b>	<b>Модуль «Прикладная математическая подготовка»</b>																						
2.5.1	Системы компьютерной алгебры	3		120	60	32	28									120	60	3					СК-12
2.5.2	Модели и методы теории расписаний		3	120	56	24	16	16								120	56	3					СК-13
<b>2.6</b>	<b>Педагогика и психология высшего образования</b>		1	108	56	30		26					108	56	3								УК-7,8
<b>2.7</b>	<b>Кросс-культурные коммуникации</b>	1		216	72			72		216	72	6											УК-3, СК-15
<b>3.</b>	<b>Дополнительные виды обучения</b>			<b>/394</b>	<b>/218</b>	<b>/66</b>	<b>/24</b>	<b>/96</b>	<b>/32</b>	<b>/232</b>	<b>/134</b>	<b>/7</b>	<b>/162</b>	<b>/84</b>	<b>/5</b>								
3.1	Философия и методология науки <sup>1</sup>	/2	/1	/180	/72	/40			/32	/90	/36	/3	/90	/36	/3								УК-1
3.2	Иностранный язык <sup>1</sup>	/2	/1	/142	/96			/96		/70	/48	/2	/72	/48	/2								УК-3
3.3	Основы информационных технологий <sup>1</sup>		/1	/72	/50	/26	/24			/72	/50	/2											УК-2
<b>Количество часов учебных занятий</b>				<b>3160</b>	<b>1088</b>	<b>474</b>	<b>316</b>	<b>294</b>		<b>1008</b>	<b>354</b>	<b>30</b>	<b>1076</b>	<b>368</b>	<b>30</b>	<b>1076</b>	<b>366</b>	<b>30</b>					
<b>Количество часов учебных занятий в неделю</b>										<b>20</b>			<b>20</b>			<b>22</b>							
<b>Количество экзаменов</b>				<b>15</b>						<b>5</b>			<b>5</b>			<b>5</b>							
<b>Количество зачетов</b>				<b>8</b>						<b>3</b>			<b>2</b>			<b>3</b>							

<b>IV. Практики</b>				<b>V. Магистерская диссертация</b>			<b>VI. Итоговая аттестация</b>
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации
Технологическая	4	4	6	4	16	24	

## VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.2, 1.3.1, 3.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	2.3.2, 3.3
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.7, 3.2
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.1.2, 1.3.1, 2.1.2
УК-5	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.3.1, 2.1.1
УК-6	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	2.1.1
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	2.6
УК-8	Осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации	2.6
УПК-1	Применять передовые методы оценки качества программного обеспечения, модели управления качеством для организации процессов обеспечения высокого качества программных продуктов в рамках индустриальной разработки программных систем	1.1.1
УПК-2	Управлять группами (командами) сотрудников, проектами и сетями с учетом выбранной методологии и технологии разработки программного обеспечения	1.1.2
УПК-3	Использовать способы формирования нейронных сетей различной архитектуры в зависимости от решаемой задачи с целью адаптации программной системы к поведению пользователя	1.1.3
УПК-4	Разрабатывать методики проектирования и построения математических моделей процессов и объектов, строить математические модели для прикладных задач, применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, выбирать критерий оптимизации проектных решений	1.2
СК-1	Внедрять результаты научно-исследовательской деятельности в сферу производства и услуг	2.1.1
СК-2	Иметь навыки анализа, разработки и сопровождения требований и технических заданий на разработку программного обеспечения	2.1.3
СК-3	Использовать разделы менеджмента производства программного продукта и способы организации маркетингового процесса на предприятии сферы информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения	2.1.3
СК-4	Применять методы постановки задачи в терминах машинного обучения, иметь навыки работы с алгоритмами машинного обучения	2.2.1
СК-5	Определять оптимальные методы технологий программирования для решения прикладных задач, использовать перспективные технологии программирования для решения инновационных задач	2.2.2
СК-6	Использовать инновационные технологии для обеспечения качественного и безопасного обмена структурами данных в информационных сетях	2.2.2
СК-7	Применять методы и алгоритмы решения задач обработки больших объемов информации, хранящейся в распределенных системах	2.3.1
СК-8	Проводить научные исследования в области разработки методов и технологий обработки данных, иметь навыки сбора, обработки и анализа экспериментальных данных в специализированных системах	2.3.2
СК-9	применять методики и критерии выбора компонент при построении архитектуры для создания эффективной среды по обработке больших объемов информации	2.4.1

СК-10	Иметь навыки анализа эффективности технологических платформ для обработки больших объемов данных, выбора технологических платформ	2.4.2
СК-11	Проводить аналитику частично структурированных данных с применением нереляционных базы данных	2.4.3
СК-12	использовать методы поиска решения задач с помощью систем компьютерной алгебры, применять средства и системы компьютерной алгебры для решения прикладных задач	2.5.1
СК-13	Применять методы исследования дискретных экстремальных задач, построения и анализа алгоритмов, эффективные алгоритмы решения задач теории расписаний	2.5.2
СК-14	Применять знания документооборота и переговорного процесса в международной профессиональной деятельности	2.7

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-06-0612-02 «Информатика и технологии программирования».

<sup>1</sup> Изучение общеобразовательных дисциплин «Философия и методология науки», «Иностранный язык» завершается сдачей кандидатского экзамена, общеобразовательной дисциплины «Основы информационных технологий» – кандидатского зачета.

### **СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель Министра промышленности Республики Беларусь

С.М.Гунько

\_\_\_\_\_ м.п. 2022

Председатель УМО по образованию  
в области информатики и радиоэлектроники

В.А.Богущ

\_\_\_\_\_ м.п. 2022

Председатель НМС по разработке программного обеспечения  
и 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

Эксперт-нормоконтролер

И.Н.Михайлова

\_\_\_\_\_ 2022