

№ 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									
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 18 недель			4 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		
2.2.2.2	Компьютерное зрение и графика / Визуализация данных	2		108	36	18	18					108	36	3									3		
2.2.2.3	Интеллектуальный анализ данных / Системы параллельной и потоковой обработки данных / Глубокое машинное обучение		3	198	72	36	36								198	72	6							6	
2.2.3	Модуль "Технологии программирования"			432	144	72	72					216	72	6	216	72	6							12	СК-3
2.2.3.1	Язык Python в промышленном окружении		1	108	36	18	18					108	36	3										3	
2.2.3.2	Функциональное программирование и Scala-технологии / Язык Julia		1	108	36	18	18					108	36	3										3	
2.2.3.3	.Net технологии		2	108	36	18	18					108	36	3										3	
2.2.3.4	Технологии Java EE / Интернет вещей		2	108	36	18	18					108	36	3										3	
2.2.4	Модуль "Распределенные приложения и криптотехнологии"			504	194	108	86					108	54	3				396	140	12				15	СК-4
2.2.4.1	Теоретико-числовые алгоритмы информационной безопасности		1	108	54	36	18					108	54	3										3	
2.2.4.2	Криптотехнологии		3	198	70	36	34								198	70	6							6	
2.2.4.3	Архитектура распределенных приложений / Шаблоны и алгоритмы распределенных приложений		3	198	70	36	34								198	70	6							6	
2.2.5	Модуль "Бизнес-анализ в проектировании веб-приложений"			324	124	54	70					108	36	3	108	52	3	108	36	3				9	СК-5
2.2.5.1	Анализ и проектирование бизнес-процессов		1	108	36	18	18					108	36	3										3	
2.2.5.2	Интернет-маркетинг		2	108	52	18	34					108	52	3										3	
2.2.5.3	Оптимизация и SEO / Системный менеджмент и инженерия / Экономическая информатика		3	108	36	18	18								108	36	3							3	
3	Факультативные дисциплины			/108	/56	/30		/26				/108	/56	/3										/3	
3.1	Инновационные модели и технологии IT-образования / Цифровизация образования / Педагогика и психология высшего образования		/2	/108	/56	/30		/26				/108	/56	/3										/3	УК-6
4	Дополнительные виды обучения			/568	/316	/96	/36	/140	/44	/358	/202	/6	/210	/114	/9									/15	
4.1	Философия и методология науки ¹		/2	/240	/104	/60		/44	/140	/60		/100	/44	/6										/6	УК-7
4.2	Основы информационных технологий ¹		/1	/108	/72	/36	/36		/108	/72	/3													/3	УК-8
4.3	Иностранный язык ¹		/2	/1	/220	/140		/140	/110	/70	/3	/110	/70	/3										/6	УК-9
Количество часов учебных занятий				3558	1142	522	496	106	18	1044	358	30	1074	356	30	1440	428	42						102	
Количество часов учебных занятий в неделю										20			20			24									
Количество экзаменов					13/2						4		5/2			4									
Количество зачетов					13/3						5/2		3/1			5									

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации	
Научно-исследовательская	4	4	6	4	8	12		

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
УК-1	Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.3.2
УК-2	Быть способным создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках и информационных технологиях, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы	1.2.1, 1.2.2
УК-3	Быть способным применять математический аппарат и методы научного познания к исследованию математических структур и свойств математических объектов	1.3.1
УК-4	Быть способным находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы теоретической и прикладной математики	1.3.2
УК-5	Быть способным понимать и анализировать профессиональные тексты на английском языке, владеть английским языком для осуществления устной и письменной коммуникации в учебной, научной, профессиональной сферах деятельности в области математики и компьютерных наук	2.1
УК-6	Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации	3.1

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

21.03.2019

21.03.2019

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-31 80 03 «Математика и компьютерные науки».
 Регистрационный № В 31-2-003/п-тип.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
УК-7	Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.1
УК-8	Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач	4.2
УК-9	Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.3
УПК-1	Уметь анализировать основные закономерности случайных процессов, разрабатывать вероятностно-статистические модели для теоретических и прикладных задач	1.1.1
УПК-2	Владеть основными способами математической формализации конфликтных ситуаций в экономической и социальной сферах и принципами их разрешения	1.1.2
УПК-3	Быть способным эффективно использовать математические модели в проектировании и разработке инновационного программного обеспечения	1.2.1
УПК-4	Быть способным использовать возможности современных программных приложений и математических пакетов для реализации технологии математического моделирования при решении различных прикладных задач	1.2.2
СК-1	Знать основные подходы к проектированию и реализации масштабируемых интернет-сервисов	2.2.1
СК-2	Быть способным эффективно использовать инструменты анализа и алгоритмы обработки данных	2.2.2
СК-3	Быть способным применять современные технологии для разработки программного обеспечения	2.2.3
СК-4	Быть способным применять ключевые методы проектирования и защиты информационных систем для реализации устойчивых распределенных и криптоприложений	2.2.4
СК-5	Быть способным анализировать и оценивать бизнес- и технический контекст, формулировать и согласовывать требования, разрабатывать и реализовывать бизнес-стратегии для достижения проектных и программных целей	2.2.5

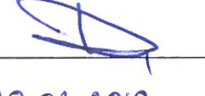
Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-31 80 03 «Математика и компьютерные науки».

В рамках специальности 1-31 80 03 «Математика и компьютерные науки» могут быть реализованы следующие профилизации: Математика, Математика и дидактика математики, Математические методы в экономике, Математическая электроника и кибернетика, Веб-программирование и интернет-технологии, Математическое и программное обеспечение мобильных устройств, Компьютерная математика и системный анализ, Анализ данных и др.

¹ Общеобразовательные дисциплины «Философия и методология науки», «Основы информационных технологий», «Иностранный язык» изучаются по выбору магистранта. Изучение общеобразовательных дисциплин «Философия и методология науки» и «Иностранный язык» завершается сдачей кандидатского экзамена, общеобразовательной дисциплины «Основы информационных технологий» – кандидатского зачета.

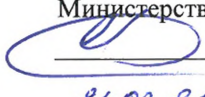
СОГЛАСОВАНО
 Председатель УМО по естественнонаучному образованию

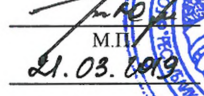

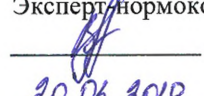
 О.А.Иванкевич
 20.03.2019

Председатель НМС по математике и механике

 Д.Г.Медведев
 20.03.2019

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию

Протокол № 4 от 06 февраля 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
 Начальник Главного управления профессионального образования
 Министерства образования Республики Беларусь

 С.А.Касперович
 21.03.2019

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

 Р.В.Титов
 21.03.2019

 Эксперт-нормоконтролер

 Е.В.Венгурова
 20.03.2019

Информация об изменениях размещается на сайтах:
<http://www.edustandart.by>
<http://www.nihe.bsu.by>