

2.2.4.2.7	Теоретико-числовые алгоритмы и криптография / др.	3		108	52	36	16								108	52	3				6		
2.3	Профилизация 2 "Веб-программирование и интернет-технологии"	1,1,1, 2,2,2, 3,3,3	1,1,2, 2,3,3,3	1836	712	358	354			540	214	15	540	214	15	756	284	21			51	2СК-1 – 2СК-5	
2.3.1	Модуль "Облачные технологии и проектирование интернет-сервисов"			432	162	72	90						108	54	3	324	108	9			12	2СК-1	
2.3.1.1	AWS и облачные технологии	2		108	54	18	36						108	54	3							3	
2.3.1.2	Дисциплина по выбору 1 (Анализ и проектирование информационных систем / Проектирование и разработка высоконагруженных сервисов / Системы хранения данных / др.)	3		216	72	36	36									216	72	6				6	
2.3.1.3	Дисциплина по выбору 2 (Проектирование и прототипирование пользовательских интерфейсов / Технологии тонкого клиента / др.)		3	108	36	18	18								108	36	3					3	
2.3.2	Модуль "Анализ данных и методы искусственного интеллекта"			324	124	72	52			108	52	3	108	36	3	108	36	3				9	2СК-2
2.3.2.1	Машинное обучение		1	108	52	36	16			108	52	3										3	
2.3.2.2	Дисциплина по выбору 3 (Компьютерное зрение и графика / Визуализация данных / др.)	2		108	36	18	18						108	36	3							3	
2.3.2.3	Дисциплина по выбору 4 (Интеллектуальный анализ данных / Системы параллельной и потоковой обработки данных / Глубокое машинное обучение / др.)		3	108	36	18	18								108	36	3					3	
2.3.3	Модуль "Технологии программирования"			432	144	72	72			216	72	6	216	72	6							12	2СК-3
2.3.3.1	Язык Python в промышленном окружении	1		108	36	18	18			108	36	3										3	
2.3.3.2	Дисциплина по выбору 5 (Функциональное программирование и Scala-технологии / Язык Julia / др.)	1		108	36	18	18			108	36	3										3	
2.3.3.3	Дисциплина по выбору 6 (.Net технологии / др.)		2	108	36	18	18						108	36	3							3	
2.3.3.3	Дисциплина по выбору 7 (Технологии Java EE / Интернет вещей / др.)	2		108	36	18	18						108	36	3							3	
2.3.4	Модуль "Распределенные приложения и криптотехнологии"			324	158	88	70			108	54	3			216	104	6					9	2СК-4
2.3.4.1	Криптография и компьютерная безопасность	1		108	54	36	18			108	54	3										3	
2.3.4.2	Криптотехнологии	3		108	52	16	36								108	52	3					3	
2.3.4.3	Дисциплина по выбору 8 (Архитектура распределенных приложений / Шаблоны и алгоритмы распределенных приложений / др.)	3		108	52	36	16								108	52	3					3	
2.3.5	Модуль "Бизнес-анализ в проектировании веб-приложений"			324	124	54	70			108	36	3	108	52	3	108	36	3				9	2СК-5
2.3.5.1	Анализ и проектирование бизнес-процессов	1		108	36	18	18			108	36	3										3	
2.3.5.2	Интернет-маркетинг		2	108	52	18	34						108	52	3							3	
2.3.5.3	Дисциплина по выбору 9 (Оптимизация и SEO / Системный менеджмент и инженерия / Экономическая информатика / др.)	3		108	36	18	18								108	36	3					3	
3.	Факультативные дисциплины		/2	/108	/56	/30							/108	/56	/3							/3	
3.1	Педагогика и психология высшей школы		/2	/108	/56	/30							/108	/56	/3							/3	УПК-8
4.	Дополнительные виды обучения	/2,2	/1,1	/768	/316	/96	/36	/140	/44	/458	/202	/9	/310	/114	/12							/21	
4.1	Иностранный язык**	/2	/1	/420	/140			/140		/210	/70	/6	/210	/70	/6							/12	УК-5
4.2	Философия и методология науки**	/2		/240	/104	/60		/44		/140	/60		/100	/44	/6							/6	УК-6
4.3	Основы информационных технологий**		/1	/108	/72	/36	/36			/108	/72	/3										/3	УК-7
Количество часов учебных занятий				3228	1068	466	462	140		1074	356	30	1074	356	30	1080	356	30				90	
Количество часов учебных занятий в неделю										20			20			20							
Количество курсовых работ																							
Количество экзаменов				13/2						4			5/2			4							
Количество зачетов				12/3						4/2			3/1			5							

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации	
Производственная / педагогическая	4	6	9	4	14	21		

VI. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
УК-1	Быть способным совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, строить траекторию профессионального развития и карьеры	1.3, 2.1.1
УК-2	Быть способным вести профессиональную, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области математики и компьютерных наук, решать практические задачи, творчески осмысливать результаты международных научных и научно-технических исследований, анализировать процесс принятия решений по вопросам инновационной деятельности в предметной области	1.3
УК-3	Быть способным к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения	1.3
УК-4	Быть способным к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного профиля деятельности, к творчеству, порождению инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез в предметной области	1.3
УК-5	Владеть коммуникативными способностями для работы в междисциплинарной и международной среде, участия в различных формах и видах международного научного сотрудничества	4.1
УК-6	Владеть навыками системного анализа и оценки социальных и профессиональных задач с позиций философской методологии и логики научного познания, быть способным к творческому решению актуальных проблем современности на основе принципов их социокультурной детерминации и междисциплинарного подхода	4.2
УК-7	Быть способным владеть современными информационными технологиями для решения практических и научных задач	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
УПК-7	Быть способным понимать и анализировать профессиональные тексты на английском языке, владеть английским языком для осуществления устной и письменной коммуникации в учебной, научной, профессиональной сферах общения в области математики и компьютерных наук	2.1.1

УПК-8	Быть способным использовать и совершенствовать методы, методики, технологии обучения и воспитания студентов, организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций и учетом личностных особенностей студентов и управлять его качеством	3.1
<i>Профиль 1</i> 1СК-1	Быть способным использовать методы компьютерного моделирования на основе современных методик численного анализа прикладных дифференциальных задач	2.2.1.1
1СК-2	Быть способным к исследованию статистических закономерностей в реальных данных для формирования на их основе практических алгоритмов	2.2.1.2, , 2.2.4.1
1СК-3	Быть способным применять методы функционального анализа при решении задач естественных наук и экономики	2.2.2
1СК-4	Быть способным анализировать задачи естественных наук с помощью дифференциальных уравнений	2.2.3
1СК-5	Быть способным применять современные методы гармонического анализа и дифференциальных уравнений в задачах естественных наук и экономики	2.2.4.1
1СК-6	Быть способным применять современные методы геометрии и алгебры в математических моделях	2.2.4.2
<i>Профиль 2</i> 2СК-1	Знать основные подходы к проектированию и реализации масштабируемых интернет-сервисов	2.3.1
2СК-2	Быть способным эффективно использовать инструменты анализа и алгоритмы обработки данных	2.3.2
2СК-3	Быть способным применять современные технологии для разработки программного обеспечения	2.3.3
2СК-4	Быть способным применять ключевые методы проектирования и защиты информационных систем для реализации устойчивых распределенных и криптоприложений	2.3.4
2СК-5	Быть способным анализировать и оценивать бизнес- и технический контекст, формулировать и согласовывать требования, разрабатывать и реализовывать бизнес-стратегии для достижения поставленных проектных и программных целей	2.3.5

* 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.

** Дисциплины кандидатских экзаменов и зачетов

СОГЛАСОВАНО

(должность представителя заинтересованного министерства или ведомства)

(подпись) М.П.

(И.О.Фамилия)

(дата)

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

(подпись) М.П.

О.А. Ивашкевич
(И.О.Фамилия)

(дата)

Председатель НМС по математике и механике

(подпись)

Д.Г. Медведев
(И.О.Фамилия)

(дата)

Главное управление образовательной деятельности
Белорусского государственного университета

(подпись)

Е.А. Достанко
(И.О.Фамилия)

(дата)

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по естественнонаучному образованию

Протокол № ____ от _____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления высшего образования
Министерства образования Республики Беларусь

(подпись)

С.А. Касперович
(И.О.Фамилия)

(дата)

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

(подпись) М.П.

И.В. Титович
(И.О.Фамилия)

(дата)

Эксперт-нормоконтролер

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)