

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

С.А. Хахов
2021

Регистрационный №

Учреждения образования

«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 1-31 03 06 Экономическая кибернетика (по направлениям)

Направление специальности: 1-31 03 06-01 Экономическая кибернетика (математические методы и компьютерное моделирование в экономике)

Специализация: 1-31 03 06-01 01 Эконометрическое моделирование, анализ и прогнозирование

Квалификация: Математик-экономист

Срок обучения: 4 года

Форма получения образования дневная

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Table with columns for months (September to August) and categories: Теоретическое обучение, Экзаменационные сессии, Учебные практики, Производственные практики, Дипломное проектирование, Итоговая аттестация, Каникулы, Всего. Rows I-IV show weekly distribution.

Обозначения: [] — теоретическое обучение [O] — учебная практика [/] — дипломное проектирование [=] — каникулы [:] — экзаменационная сессия [X] — производственная практика [//] — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

Large table with columns: № п/п, Название модуля, Экзамены, Зачеты, Количество академических часов (Аудиторных, Лекции, Лабораторные, Практические, Семинарские), and Распределение по курсам и семестрам (I-IV курсы, 1-8 семестры). Includes rows for 'Государственный компонент' and 'Математические модели и методы в экономике'.

Проректор по учебной работе

И.В. Семченко

№ 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, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель		6 семестр, 17 недель		7 семестр, 18 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				
2.	Компонент учреждения высшего образования			3000	1570	832	694	16	28	108	68	3	108	68	3	324	204	9	216	136	6	720	408	20	648	306	18	876	380	26					85	
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																			
2.1.1	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																			УК_13
2.1.1.1	Основы права		5	72	34	20			14													72	34	2											2	
2.1.1.2	Право новых технологий																																			
2.1.2	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																			
2.1.2.1	Деловое общение и коммуникации		7	72	34	20			14																			72	34	2					2	
2.1.2.2	Эффективные стратегии управления профессиональной карьерой																																			
2.2	Модуль "Дискретная математика и алгоритмы"																																			СК-1
2.2.1	Дискретная математика и математическая логика	1,2		216	136	68	68			108	68	3	108	68	3																				6	
2.2.2	Алгоритмы и структуры данных	3		108	68	34	34						108	68	3																				3	
2.3	Модуль "Информатика и компьютерные системы"																																			СК-2
2.3.1	Операционные системы	3		108	68	34	34						108	68	3																				3	
2.3.2	Модели данных и СУБД	4		108	68	34	34									108	68	3																	3	
2.4	Модуль "Прикладные математические инструменты и методы"																																			
2.4.1	Дифференциальные уравнения	4	3	216	136	68	68						108	68	3	108	68	3																	6	СК-3
2.4.2	Математическое и компьютерное моделирование	5		54	34	18	16														54	34	1,5											1,5	СК-14	
2.4.3	Теория систем массового обслуживания	6	6	108	68	34	34																108	68	3									3	СК-5	
2.5	Методы оптимизации	5		216	102	68	34														216	102	6											6	СК-6	
2.6	Численные методы	6	5,6	324	170	102	68														108	68	3	216	102	6								9	СК-7	
2.7	Исследование операций	7		108	68	34	34																				108	68	3					3	СК-8	
2.8	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																			
2.8.1	Анализ и обработка больших данных		7	200	72	36	36																				200	72	6					6	СК-9	
2.8.2	Основы статистических методов машинного обучения																																		СК-10	
2.9	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																			
2.9.1	Визуализация данных и инфографика		7	50	32	16	16																				50	32	1,5					1,5	СК-11	
2.9.2	Модели и методы искусственного интеллекта																																		СК-12	
2.10	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																			
2.10.1	Математическая теория финансовых рисков		6	54	32	16	16																											1,5	СК-17	
2.10.2	Имитационное и статистическое моделирование																																		СК-14	
2.11	Основы управления интеллектуальной собственностью ²		7	90	36	20	16																				90	36	3					3	СК-13	
2.12	Модуль "Дисциплины специализации 1-31 03 06-01 01 "Эконометрическое моделирование, анализ и прогнозирование"																																			
2.12.1	Методы финансово-экономического управления	5		108	68	34	34														108	68	3											3	СК-17	
2.12.2	Системы автоматизации бухгалтерского учета	5		54	34	18	16															54	34	1,5										1,5	СК-15	
2.12.3	Web-технологии	5		54	34	18	16															54	34	1,5										1,5	СК-15	
2.12.4	Универсальные языки сценариев	5		54	34	18	16															54	34	1,5										1,5	СК-15	
2.12.5	Моделирование бизнес-процессов и проектирование информационных систем	6		108	36	18	18																			108	36	3						3	СК-15	
2.12.6	Применение теории массового обслуживания в экономике	6		108	36	18	18																			108	36	3						3	СК-16	
2.12.7	Управление документооборотом предприятия	6		54	32	16	16																			54	32	1,5						1,5	СК-17	
2.12.8	Моделирование и анализ финансового рынка	7		216	72	36	36																					216	72	6				6	СК-18	
2.12.9	Анализ хозяйственной деятельности	7		50	32	16	16																					50	32	1,5					1,5	СК-17
2.12.10	Проектирование баз данных	7		90	34	18	16																					90	34	3					3	СК-19

Проректор по учебной работе

И.В. Семченко

№ 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, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель				6 семестр, 17 недель			7 семестр, 18 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															
3.	Факультативные дисциплины																																														
3.1	Основы предпринимательской деятельности			/34	/34	/20		/14										/34	/34																												
3.2	Иностранный язык (профессиональная лексика)			/70	/70			/70							/36	/36		/34	/34																												
3.3	Физическая культура			/70	/70				/70																	/36	/36		/34	/34																	
4.	Дополнительные виды обучения																																														
4.1	Физическая культура		/1-6	/350	/350			/350		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34																					УК-12
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/54	/34	/6		/28				/54	/34																																		УК-10
4.3	Безопасность жизнедеятельности человека		/4	/102	/68	/30		/16	/22											/102	/68																									БПК-9	
Количество часов учебных занятий				7438	3816	1876	1560	222	158	1044	580	30	1002	544	27	1098	570	31	998	510	29	1116	578	31	1048	518	29	1132	516	33						210											
Количество часов учебных занятий в неделю											32						32						32			30																					
Количество курсовых работ						2																				1																					
Количество курсовых проектов						1																				1																					
Количество экзаменов						31				4			4			4									5			5																			
Количество зачетов						35				5			4			5									5			6																			

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	
Вычислительная (ознакомительная)	2	2	3	Научно-исследовательская	8	5	8	8	7	11	1. Государственный экзамен по специальности 2. Защита дипломной работы в ГЭК
				Преддипломная	8	5	8				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.8
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.8, 2.11.1-2.11.6
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.1-1.1.4
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.8
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1
УК-10	Осуществлять коммуникации на государственном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	4.2
УК-11	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу	1.1.2
УК-12	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
УК-13	Использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, осуществлять поиск нормативных правовых актов, анализ их содержания и применения для решения профессиональных задач	2.1.1
УК-14	Применять эффективные технологии делового общения и коммуникации, навыки делового этикета и организации продуктивного межличностного и профессионального общения	2.1.2
БПК-1	Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач	1.3
БПК-2	Строить, анализировать и тестировать алгоритмы и программы решения типовых задач обработки информации с использованием структурного, объектно-ориентированного и иных парадигм программирования	
БПК-3	Строить вероятностные модели в прикладных задачах, вычислять вероятности сложных случайных событий и исследовать важнейшие характеристики случайных величин, использовать методы математической статистики для решения задач оценивания параметров и проверки гипотез, применять методы анализа основных моделей случайных процессов	1.5
БПК-4	Владеть принципами и методами бухгалтерского учета и экономического анализа, навыками проведения финансово-хозяйственной деятельности предприятия, навыками работы в сложных информационных системах	1.6.1
БПК-5	Владеть основными методами построения и анализа математических моделей микро- и макро- экономики; применять инструментальный микроэкономического анализа для изучения основных закономерностей в сфере обмена, потребления и производства; применять основные макроэкономические модели для анализа поведения макроэкономических показателей	1.6.2
БПК-6	Знать основные типы и виды ценных бумаг, их характеристики, а также принципы построения торговых стратегий и анализа их качества; владеть методами инвестиционного и финансового анализа, а так же компьютерным инструментарием для анализа ценных бумаг.	1.6.3
БПК-7	Владеть методами эконометрического анализа и прогнозирования экономических систем и процессов, навыками построения и использования эконометрических моделей с помощью стандартного эконометрического программного обеспечения	1.6.4
БПК-8	Владеть основными разделами математической экономики; уметь моделировать оптимизационные экономические задачи, решать прикладные задачи экономики	1.6.5
БПК-9	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения	4.3

Проректор по учебной работе

И.В. Семченко

СК-1	Понимать предмет и объекты дискретной математики и математической логики, использовать основные приемы разработки эффективных алгоритмов и знания об основных структурах данных для решения прикладных задач	2.2
СК-2	Проектировать и разрабатывать реляционные базы данных средствами современных СУБД, применять знания в области принципов функционирования, архитектур и программных реализаций операционных систем для организации вычислительных процессов	2.3
СК-3	Применять основы дифференциального и интегрального исчисления, методы дифференциального исчисления при построении и исследовании математических моделей естественнонаучных процессов	2.4.1
СК-4	Использовать основные положения функционального анализа при решении прикладных задач, возникающих в различных областях естествознания, в частности, описываемыми интегральными уравнениями	2.4.2
СК-5	Применять методы исследований и решений уравнений в частных производных в различных приложениях	2.4.3
СК-6	Использовать методы решения задач математического программирования, включая линейное, выпуклое, нелинейное, дискретное программирование, методами решения бесконечномерных задач оптимизации, уметь применять теорию двойственности при исследовании оптимизационных задач	2.5 2.4.3
СК-7	Использовать методы численного анализа для решения прикладных задач в различных сферах человеческой деятельности; владеть навыками программной реализации вычислительных алгоритмов и анализа полученных результатов	2.6
СК-8	Использовать информационные средства и приложения для построения математических моделей, анализа и решения задач по управлению целенаправленными процессами	2.7
СК-9	Использовать методы анализа и хранения больших объемов данных, осуществлять выбор подходящего инструмента анализа больших данных	2.8.1
СК-10	Использовать классические и современные методы численного решения оптимизационных задач в применении к проблемам машинного обучения, реализовывать их для решения практических задач	2.8.2
СК-11	Реализовывать подходы и методы визуализации данных, работать с инструментами визуализации данных	2.9.1
СК-12	Использовать модели, методы и инструменты искусственного интеллекта для различных типов данных и задач	2.9.2
СК-13	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.10
СК-14	Применять методы статистического и имитационного моделирования, метод Монте-Карло, строить имитационные модели сложных систем	2.4.2
СК-15	Использовать методы системного и сравнительного анализа, анализировать основные стадии бизнес процессов, проектировать архитектуру информационных систем, использовать языки моделирования бизнес процессов и проектирования информационных систем	2.11.2 2.11.3 2.11.4 2.11.5
СК-16	Использовать методы разведочного и интеллектуального анализа данных и компьютерный инструментарий для анализа разнородных данных большой размерности	2.11.6
СК-17	Осуществлять проведения финансово-экономических расчетов, применять финансово-экономические расчеты при решении разнообразных экономических задач, возникающих в рыночной экономике. выбирать наилучшие варианты инвестиционных предложений	2.11.7 2.11.8 2.11.10
СК-18	Применять современные количественные методы анализа и моделирования финансового (фондового) рынка, методы оптимального портфельного инвестирования	2.11.9
СК-19	Использовать модели индуктивного вывода и методы их применения в современных системах обработки информации, включая принципы формирования гипотез, модели подтверждения и принятия гипотез, основные статистические и логические модели машинного обучения и распознавания, методы поиска информативных закономерностей	2.11.10 2.11.11

Разработан на основе типового учебного плана. Регистрационный № G 31-1-028/пр-тип. от 30.06.2021 и Образовательного стандарта специальности 1-31 03 06 Экономическая кибернетика (по направлениям)

Проректор по учебной работе
И.В.Семченко
2021

Декан факультета математики и технологий программирования
С.П.Жогаль
2021

Заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной математики
Л. Н. Марченко
2021

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»
Протокол № ___ от _____ 2021