

Регистрационный № 6-05-05-038/пр.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 6-05-0533-14 Компьютерное моделирование и разработка веб-приложений

Профилизация: Веб-программирование и компьютерный дизайн

Квалификация:

Информатик. Разработчик веб-приложений

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

Контрольный экземпляр

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретическое обучение	Экзамнационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего			
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24											
	7	14	21	28	05	12	19	26	02	9	16	23	30	7	14	21	28	04	11	18	25	01	8	15	22	01	8	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	7	14	21	28	05	12	19	26	02									9	16	23
I									18									:	:	:	=	=							17						:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6	2				9	52				
II									18									:	:	:	=	=							17						:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6	2				9	52				
III									18									:	:	:	=	=							17						:	:	:	X	X	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6		2			9	52				
IV									18									:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	//	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18	3		9	9	3	2	44			
																																																				123	21	4	11	9	3	29	200

Обозначения: ☐ — теоретическое обучение ☐ — учебная практика ☐ — дипломное проектирование ☐ — каникулы
☐ — экзаменационная сессия ☐ — 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, 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	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц
1	Государственный компонент			3376	1698	732	622	278	66	768	354	21	600	326	15	348	158	10	206	102	6	442	246	12	714	376	19	298	136	8				91	
1.1	Социально-гуманитарный модуль 1																																		
1.1.1	История белорусской государственности	1		108	54	36			18	108	54	3																					3	УК-7	
1.1.2	Современная политэкономия	2		108	54	32			22				108	54	3																		3	УК-9	
1.1.3	Философия	3		108	54	28			26							108	54	3															3	УК-4,8	
1.2	Иностранный язык	4	1-3	440	206			206		130	68	3	130	68	3	90	36	3	90	34	3												12	УК-3	
1.3	Модуль «Теоретические основы построения компьютерных моделей»																																	УК-1,2, БПК-1	
1.3.1	Введение в специальность		1	116	46	28	18			116	46	3																					3		
1.3.2	Дискретная математика и математическая логика	1		198	90	52		38		198	90	6																					6		
1.3.3	Алгоритмы и структуры данных	2		116	68	34	34						116	68	3																		3		
1.3.4	Методы вычислений	4	3,4	226	136	68	68									110	68	3	116	68	3												6		
1.3.5	Исследование операций	5		116	68	34		34													116	68	3										3		
1.4	Модуль «Программирование»																																	УК-1,5,6 БПК-2	
1.4.1	Основы и методологии программирования	1,2	1,2	462	232	96	136			216	96	6	246	136	6																		12		
1.4.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Основы и методологии программирования»			40												40		1															1		
1.5	Модуль «Компьютерное моделирование»																																	УК-1,2,5 БПК-3	
1.5.1	UX/UI проектирование		5 ¹	116	60	32	28														116	60	3										3		
1.5.2	Математический модельный анализ		6	116	68	34	34																	116	68	3							3		
1.5.3	Нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект		6	110	52	32	20																	110	52	3							3		
1.5.4	3D-моделирование	6		116	68	34	34																	116	68	3							3		
1.5.5	Компьютерный модельный анализ		7 ¹	110	68	34	34																				110	68	3				3		
1.6	Модуль «Веб-разработка»																																	УК-1, 2,4,5,6 БПК-4	
1.6.1	Веб-программирование	6	5	226	136	68	68														110	68	3	116	68	3							6		
1.6.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Веб-программирование»			40																				40		1							1		
1.6.3	Модели данных и системы управления базами данных	6	5	206	102	50	52														100	50	3	106	52	3							6		
1.6.4	Разработка Интернет-приложений	7	6	226	136	40	96																	110	68	3	116	68	3				6		
1.6.5	Курсовой проект по учебной дисциплине «Разработка Интернет-приложений»			72																							72		2				2		

№ 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	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц
2	Компонент учреждения образования			4170	2214	942	856	364	52	358	228	9	444	224	12	734	414	19	834	450	22	654	322	17	336	166	9	810	410	24				112	
2.1	Социально-гуманитарный модуль 2																																		
2.1.1	Основы педагогики и психологии / Социальная психология		4 ¹	108	54	28			26										108	54	3												3	УК-14, УК-13	
2.1.2	Культурология / Основы права		4 ¹	108	54	28			26										108	54	3												3	УК-15, УК-12	
2.2	Модуль «Высшая математика»																																		
2.2.1	Математический анализ	1,2	1,2	376	204	102		102		138	80	3	238	124	6																		9	СК-1	
2.2.2	Аналитическая геометрия	1		116	80	38		42		116	80	3																					3	СК-1	
2.2.3	Алгебра и теория чисел	2	1,2	220	136	68		68		104	68	3	116	68	3																		6	СК-1	
2.2.4	Дифференциальные уравнения	3		116	68	34		34								116	68	3															3	СК-1	
2.2.5	Теория вероятностей и математическая статистика	4		116	68	34	12	22											116	68	3												3	СК-2	
2.3	Модуль «Компьютерный и веб-дизайн»																																		
2.3.1	Компьютерная графика и анимация	4	3	468	276	84	192									252	160	6	216	116	6												12	УК-4, СК-3	
2.3.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Компьютерная графика и анимация»			40															40		1												1	УК-1, 2,6, СК-3	
2.3.3	Веб-дизайн	5	4	284	160	68	92												108	78	3	176	82	4									7	УК-4,5, СК-4	
2.3.4	Курсовая работа по учебной дисциплине «Веб-дизайн»			40																		40		1									1	УК-1, 2,5,6, СК-4	
2.3.5	Программирование мобильных систем / Проектирование веб-систем	5		116	68	34	34															116	68	3									3	СК-6	
2.4	Модуль «Информатика и компьютерные системы»																																		СК-5
2.4.1	Теория информации / Теория графов	3		116	68	34	34									116	68	3															3		
2.4.2	Архитектура компьютеров	3		160	84	24	60									160	84	4															4		
2.4.3	Операционные системы	4		138	80	30	50												138	80	3												3		
2.4.4	Компьютерные сети	5		116	68	34	34															116	68	3									3		
2.4.5	Технологии программирования	5		116	68	34	34															116	68	3									3	БПК-2	
2.5	Модуль «Мультимедийные системы и среды»																																		УК-2,6, СК-6
2.5.1	Системы обработки мультимедийной информации	7		110	68	24	44																					110	68	3			3		
2.5.2	3D-проектирование		7	108	50	16	34																					108	50	3			3		
2.5.3	Программная адаптация систем компьютерной графики	7		110	68	16	52																					110	68	3			3	СК-3	
2.6	Модуль «Информационная безопасность»																																		СК-7
2.6.1	Криптографические методы защиты информации	6		116	68	34	34																		116	68	3						3		
2.6.2	Безопасность информационных систем		6	110	56	30	26																		110	56	3						3		
2.7	Модуль «Основы современного дизайна»																																		СК-8
2.7.1	Цветоведение и колористика		2	90	32	4		28					90	32	3																		3		
2.7.2	Формальная композиция / Архитектоника пространственных структур		3	90	34	16		18								90	34	3															3		
2.8	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	90	36	20		16																				90	36	3			3	СК-9	

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

2025

С.Н.Пищов

2025

Продолжение учебного плана по специальности 6-05-0533-14 «Компьютерное моделирование и веб-разработка»,
регистрационный № 6-05-05-038/кр.

№ 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, 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц
2.9	Учебные дисциплины профилизации	7	5,6, 7,7, 7	592	266	108	124	34										90	36	3	110	42	3	392	188	12				18	УК-2							
2.9.1	Современные графические технологии в веб-проектировании		5	90	36	8	28											90	36	3											3							
2.9.2	Шаблоны проектирования и инструменты визуального моделирования информационных систем		6	110	42	20	22														110	42	3								3							
2.9.3	Менеджмент программного обеспечения		7	90	34	24	10																	90	34	3					3							
2.9.4	Технологии .Net	7		102	54	14	40																	102	54	3					3							
2.9.5	Технологии создания средств электронной коммерции		7	90	32	8	24																	90	32	3					3							
2.9.6	Теория и методология дизайна		7	110	68	34		34																110	68	3					3							
2.10	Факультативные дисциплины																																					
2.10.1	Иностранный язык (профессиональная лексика)		/4	/96	/70			/70						/48	/36		/48	/34																				
2.10.2	Основы предпринимательской деятельности		/7	/54	/34	/20		/14																/54	/34													
2.10.3	Специальные спортивные оздоровительные компетенции			/70	/70			/70										/36	/36		/34	/34																
2.11	Дополнительные виды обучения																																					
2.11.1	Физическая культура		/1-6	/350	/350	/10		/340		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34							УК-11					
2.11.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/54	/34	/6		/28				/54	/34																				УК-10					
2.11.3	Безопасность жизнедеятельности человека ²		/5	/102	/68	/30		/38										/102	/68														БПК-5					
Количество часов учебных занятий				7546	3912	1674	1478	642	118	1126	582	30	1044	550	27	1082	572	29	1040	552	28	1096	568	29	1050	542	28	1108	546	32		203						
Количество часов учебных занятий в неделю										32		32		32		32		32		32		32		30														
Количество курсовых работ				2											1				1																			
Количество курсовых проектов				3														1				1			1													
Количество экзаменов				32						5		5		4		5		5		5		4		4														
Количество зачетов				32						5		5		4		4		4		4		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	1. Государственный экзамен 2. Защита дипломной работы
Вычислительная	2	2	3	Аналитическая	6	2	3	8	9	14	
Проектная	4	2	3	Преддипломная	8	9	14				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.3, 1.4, 1.5 1.6, 2.3.2, 2.3.4
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3, 1.5, 1.6, 2.3.2, 2.3.4, 2.5, 2.9
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	1.1.3, 1.6, 2.3.1, 2.3.3
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.4, 1.5, 1.6, 2.3.3, 2.3.4
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.4, 1.6, 2.3.2, 2.3.4, 2.5
УК-7	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.1
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса, принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.2
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.11.2
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.11.1
УК-12	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в профессиональной деятельности	2.1.2
УК-13	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.1
УК-14	Планировать, организовывать и вести педагогическую (учебную, методическую, воспитательную) деятельность, применять базовые научно-теоретические знания по педагогике и психологии для решения теоретических и практических задач профессиональной деятельности	2.1.1
УК-15	Обладать способностью анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, устанавливать межличностное взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий	2.1.2
БПК-1	Применять объекты дискретной математики, теории оптимизации и численных методов для разработки эффективных алгоритмов и решения прикладных задач компьютерного моделирования	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	1.4
БПК-3	Строить и анализировать компьютерные модели на основе использования методов математического и нейросетевого программирования для решения прикладных профессиональных задач	1.5
БПК-4	Владеть программными средствами и технологиями для проектирования, создания и сопровождения мобильных и веб-приложений, реляционных баз данных	1.6
БПК-5	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.11.3
СК-1	Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры и теории чисел для построения математических моделей и решения прикладных задач	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4
СК-2	Применять основные методы теории вероятностей и математической статистики для решения задач оценивания параметров и проверки гипотез по наблюдаемым данным, применять знания вероятностно-статистического анализа случайных процессов, возникающих при решении прикладных задач	2.2.5
СК-3	Использовать современные методы и программные технологии для создания графического сопровождения мобильных и веб-приложений, автоматизировать процесс рутинных операций	2.3.1, 2.3.2, 2.5.3
СК-4	Использовать актуальные правила, приемы и технологии проектирования, создания, сопровождения и продвижения веб-сайтов; анализировать современные тенденции и перспективы развития веб-конструирования	2.3.3, 2.3.4
СК-5	Определять оптимальный набор вычислительных средств для решения практических задач на основе применения знаний в области теории информации, операционных систем, организации компьютеров и компьютерных систем, методов обработки данных	2.4
СК-6	Применять актуальные программные средства создания объектов анимационной и трехмерной графики, обработки звуковой и видеoinформации, их интеграции в мобильные и веб-приложения; применять средства программного управления мультимедийными объектами и разработки интерактивных мультимедийных систем	2.5
СК-7	Использовать административные, процедурные и программно-технические механизмы для обеспечения информационной безопасности; применять	2.6
СК-8	Понимать тенденции современного дизайна, проектировать объекты, составлять композицию; применять современную шрифтовую культуру, приемы работы с макетами и моделями с цветом и цветовыми композициями	2.7
СК-9	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности в области компьютерного моделирования и разработки веб-приложений	2.8

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0533-14 Компьютерное моделирование и разработка веб-приложений

¹ Дифференцированный зачет

² Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по естественнонаучному образованию


Д.М. Бурлов
04 02 2025

Председатель НМС по прикладной математике и информатике


Ю.Л. Орлович
03 02 2025

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию

Протокол № 13 от 02.12.2024

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь


С.Н. Пищов
07 02 2025

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


И.В. Титович
05 02 2025

Эксперт-нормоконтролер


Т.А. Богомья
04 02 2025

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