

Регистрационный № 6-05-05-029/нр.

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профилизация Информационные аналитические системы

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения: ☐ — теоретическое обучение ☐О — учебная практика ☐/ — дипломное проектирование ☐= — каникулы
☐: — экзаменационная сессия ☐X — производственная практика ☐// — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

[illegible]

№ 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			4286	2150	1150	932	16	52				306	136	9	432	208	12	648	356	18	828	462	23	944	442	28	1128	546	34			124		
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																		
2.1.1	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																		
2.1.1.1	Основы права		4 ¹	108	54	28			26										108	54	3											3		УК-12	
2.1.1.2	Социальная психология																																	УК-13	
2.1.2	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																		
2.1.2.1	Основы педагогики и психологии		5 ¹	108	54	28			26													108	54	3								3		УК-14	
2.1.2.2	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)																																	УК-15	
2.2	Введение в специальность		2	90	34	34						90	34	3																		3		СК-1	
2.3	Модуль «Компьютерная графика»																																	СК-2	
2.3.1	Математические методы компьютерной графики	2		216	102	68	34					216	102	6																		6			
2.3.2	Программирование компьютерной графики	3		216	72	36	36								216	72	6															6			
2.4	Методы вычислений	4	3	216	136	68	68								108	68	3	108	68	3												6		СК-3	
2.5	Теория вероятностей и математическая статистика	4	4	216	102	68	34											216	102	6												6		СК-4	
2.6	Модуль «Прикладное программирование»																																	СК-5	
2.6.1	Web-программирование	5	4	216	132	66	66											108	64	3	108	68	3									6			
2.6.2	Программирование мобильных и встраиваемых систем	6	6	108	68	34	34																	108	68	3						3			
2.6.3	Распределённые и параллельные системы	6	6	216	102	68	34																	216	102	6						6			
2.6.4	Методы трансляций		6	90	34	18	16																	90	34	3						3			
2.6.5	Непрерывное интегрирование и сборка программного обеспечения		7	90	34	18	16																				90	34	3			3			
2.6.6	Проектирование человеко-машинных интерфейсов	7		108	68	34	34																				108	68	3			3			
2.7	Модуль «Информационные системы»																																	СК-6	
2.7.1	Математическое моделирование систем		3	108	68	34	34								108	68	3															3			
2.7.2	Модели данных и СУБД		4	108	68	34	34											108	68	3												3			
2.7.3	Математическое моделирование		5	108	68	34	34															108	68	3								3			
2.7.4	Методы оптимизации		5	108	68	34	34															108	68	3								3			
2.7.5	Тестирование и оценка качества работы систем		6	90	34	18	16																	90	34	3						3			
2.7.6	Безопасность информационных систем	7		100	68	34	34																				100	68	3			3			
2.8	Модуль «Интеллектуальные системы»																																	СК-7	
2.8.1	Искусственный интеллект		5	108	68	34	34															108	68	3								3			
2.8.2	Теория распознавания образов	6		100	68	34	34																		100	68	3					3			
2.8.3	Исследование операций	7		100	68	34	34																				100	68	3			3			
2.9	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																		
2.9.1	Методы и алгоритмы обработки данных		7	100	64	32	32																				100	64	3			3		СК-8	
2.9.2	Анализ и обработка больших данных																																	СК-9	
2.10	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																		
2.10.1	Теория информации		7	100	64	32	32																					100	64	3		3		СК-10	
2.10.2	Машинное обучение																																	СК-11	
2.11	Основы управления интеллектуальной собственностью ²		7	90	36	20		16																			90	36	3		3		СК-12		
2.12	Модуль «Курсовые работы и проекты» ³																																	УК-1,2,5,6	
2.12.1	Курсовой проект 1			72																		72		2								2			
2.12.2	Курсовая работа 1			40																					40		1					1			
2.12.3	Курсовая работа 2			40																							40		1			1			

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

 С. А. Касперович
26 01 2023

СОГЛАСОВАНО

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

 И. В. Титович
2023



Продолжение примерного учебного плана по специальности 6-05-0533-11 «Прикладная информатика», регистрационный № 6-05-05-029/пр.

№ 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
2.13	Учебные дисциплины профилизации	5, 6, 7	5, 6, 7	916	416	208	208																216	136	6	300	136	9	400	144	12			27	УК- 2
2.13.1	Информационные аналитические системы																																		
2.13.1.1	Вычислительная лингвистика	5		108	68	34	34															108	68	3										3	
2.13.1.2	Алгоритмические основы 3-х мерного моделирования		5	108	68	34	34															108	68	3										3	
2.13.1.3	Методы и технологии распознавания образов	6		200	72	36	36																		200	72	6								6
2.13.1.4	Технология обработки видеопотока данных		6	100	64	32	32																	100	64	3									3
2.13.1.5	Нейросетевые технологии обработки данных	7		200	72	36	36																				200	72	6						6
2.13.1.6	Методы и технология управления распределенными организационными системами		7	200	72	36	36																				200	72	6						6
2.14	Факультативные дисциплины																																		
2.14.1	Основы предпринимательской деятельности			/34	/34	/20		/14														/34	/34												
2.14.2	Иностранный язык (профессиональная лексика)			/70	/70			/70					/36	/36		/34	/34																		
2.14.3	Физическая культура			/70	/70			/70														/36	/36		/34	/34									
2.14.4	Библиотечноеведение			/6	/6	/4		/2		/6	/6																								
2.15	Дополнительные виды обучения																																		
2.15.1	Физическая культура		/1-6	/350	/350	/10		/340		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34									УК- 11
2.15.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/54	/34	/6		/28					/54	/34																					УК- 10
2.15.3	Безопасность жизнедеятельности человека ⁴		/6	/102	/68	/30		/16	/22															/102	/68										БПК- 5
Количество часов учебных занятий				7196	3822	1874	1214	546	118	1020	576	27	1044	544	30	1062	568	30	1062	530	30	1044	564	29	1052	496	31	1128	546	34				211	
Количество часов учебных занятий в неделю										32			32			32			31			31			29			30							
Количество курсовых проектов				1																		1													
Количество курсовых работ				2																					1		1								
Количество экзаменов				31						4		5		4		5			4		5		4		5		4								
Количество зачетов				35						6		5		5		5			4		5		5		5		5								

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 (ознакомительная)	2	2	3	Научно-исследовательская	8	5	8	8	7	10	
				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	1.1,1.6, 2.12
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.6, 2.12, 2.13
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
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.4, 1.6, 2.12
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.4, 1.6, 2.12
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
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	1.1.2

	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	
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.15.2
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.15.1
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 непосредственной профессиональной деятельности	2.1.1.1
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	2.1.1.2
УК-14	Обладать способностью грамотно использовать психологические методики в процессе обучения и воспитания, выявлять особенности развития личности формирующегося человека на основании знаний о педагогической деятельности и роли личности учителя как организатора учебно-воспитательного процесса	2.1.2.1
УК-15	Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие принципы на основе подвига белорусского народа и исторических уроков Великой Отечественной войны, сохранять и приумножать историческую память о роли Советского Союза и его народов в Победе над германским нацизмом, транслировать новым поколениям историческую правду и нормы поведения, ценности и традиции, выработанные белорусским народом в период преодоления трагических событий Великой Отечественной войны	2.1.2.2
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	1.4
БПК-3	Характеризовать предмет и объекты дискретной математики и математической логики, использовать основные приемы разработки эффективных алгоритмов и знания об основных структурах данных для решения прикладных задач	1.5
БПК-4	Применять знания в области принципов функционирования, архитектур и программных реализаций операционных систем, структурной организации компьютеров и компьютерных систем, методах обработки данных для выбора вычислительных средств решения практических задач	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	2.15.3
СК-1	Осуществлять выбор профиля обучения, определять профессиональную склонности и пути дальнейшего развития в выбранной профессии в области информационных технологий	2.2
СК-2	Применять полученные теоретические и практические навыки для решения задач компьютерной графики в профессиональной деятельности	2.3
СК-3	Использовать вычислительные методы линейной алгебры и анализа для решения прикладных задач в различных сферах человеческой деятельности, применять навыки программной реализации вычислительных алгоритмов и анализа полученных результатов	2.4
СК-4	Применять основные методы математической статистики для решения задач оценивания параметров моделей и проверки гипотез по наблюдаемым данным, применять знания вероятностно-статистического анализа случайных процессов, возникающих при решении прикладных задач	2.5
СК-5	Использовать программные средства и технологии для создания прикладного программного обеспечения	2.6
СК-6	Создавать модели данных и проектировать базы данных для разработки систем разного типа, тестировать и оценивать качество и безопасность информационных систем, применять математические методы для исследования систем, процессов и явлений, использовать методы решения задач математического программирования	2.7
СК-7	Использовать основные методы и модели искусственного интеллекта для различных типов данных, строить интеллектуальную систему и определять ее внутренние связи	2.8
СК-8	Проводить обработку численных данных, разрабатывать алгоритмы эффективной обработки данных, использующих различные программные инструменты и особенности аппаратной архитектуры	2.9.1
СК-9	Организовывать хранение больших данных и выполнять их анализ, определять подходящий инструмент анализа больших данных	2.9.2
СК-10	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе методов теории информации	2.10.1
СК-11	Использовать современные инструментальные средства и технологии машинного обучения для решения задач анализа данных	2.10.2
СК-12	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.11

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0533-11 «Прикладная информатика».

В рамках данной специальности могут быть реализованы следующие профилизации: Информационные аналитические системы, Программное обеспечение информационных систем и др.

¹ Дифференцированный зачет.

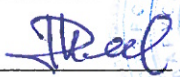
² При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования или дисциплины по выбору.

³ Курсовой проект и курсовые работы по специальности.

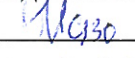
⁴ Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

 Д.Г. Медведев
04.10.2022

Председатель НМС по прикладной математике и информатике

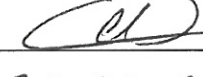
 А.М. Недзьведь
03.10.2022

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию

Протокол № 16 от 04.10.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

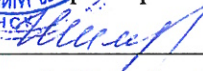
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

 С.А. Касперович
26.01.2023

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

 И.В. Титович
25.01.2023

Эксперт-нормоконтролер

 О.А. Шимановская
25.01.2023

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