

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 6-05-0533-11 Прикладная информатика

Профилизация: Интеллектуальные и киберфизические системы

Контрольный экземпляр

Квалификация:
Інформатика. Программист

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения: ☐ — теоретическое обучение ☐ — учебная практика ☐ — дипломное проектирование ☐ — каникулы
☐ — экзаменационная сессия ☒ — 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			
										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
2.15.3	Введение в математический анализ			/36	/20	/10		/10		/36	/20																					
2.15.4	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/54	/34	/6		/28					/54	/34																	УК-10	
2.15.5	Безопасность жизнедеятельности человека ³		/4	/102	/68	/30	/16	/22								/52	/34		/50	/34											БПК-5	
Количество часов учебных занятий				7292	3720	1628	1280	648	166	984	568	28	1020	546	30	1136	578	31	996	518	29	1084	538	31	1022	476	29	1050	496	33	212	
Количество часов учебных занятий в неделю										32			32			32			30			30			28			28				
Количество курсовых проектов				4												1			1			1			1							
Количество курсовых работ				2															1					1								
Количество экзаменов				33						5			5			5			5			5			4			4				
Количество зачетов				28						3			3			4			4			4			4			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	Государственный экзамен	
По программированию	2	1	2	Преддипломная	8	10	15	8	8	12	Защита дипломной работы	

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, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.13
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 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, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.13
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.13, 2.14.3
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 современных 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	2.15.4
УК-11	Использовать занятия физической культурой и спортом, физкультурно-оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия 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
УК-13	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.1
УК-14	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	2.1.2
УК-15	Обладать способностью реализовывать психологические методики управления, владеть навыками разрешения конфликтов в организациях, организовывать рабочие процессы с учетом психологического знания и технологий	2.1.2
УК-16	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу	2.14.3
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 воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.15.5
СК-1	Применять методы теории вероятности и математической статистики для задач радиофизики и физической электроники, рассчитывать основные численные характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения	1.3.4
СК-2	Проектировать и разрабатывать реляционные базы данных средствами современных систем управления базами данных	1.6.1, 1.6.2
СК-3	Проектировать и конфигурировать локальные и корпоративные компьютерные сети, использовать технологии глобальных сетей, анализировать процессы функционирования компьютерных сетей	1.6.5
СК-4	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.2
СК-5	Применять основные принципы и законы физики для решения типовых задач, проводить измерения и экспериментальные исследования физических процессов, интерпретировать их в соответствии с физической картиной мира	2.3
СК-6	Использовать современные технологии проектирования и разработки программных систем для решения прикладных задач	2.4
СК-7	Применять численные методы при решении задач высшей математики и математической физики, проводить вычислительные эксперименты	2.5.1
СК-8	Применять методы и алгоритмы моделирования случайных величин, случайных векторов, потоков и процессов для решения практических задач при построении моделей сложных процессов и систем	2.5.2
СК-9	Применять методы анализа электрических сигналов, линейных и нелинейных электрических цепей, использовать знание элементной базы микроэлектронных устройств для расчета электрических схем усилительных каскадов, нелинейных и импульсных устройств	2.6.1
СК-10	Применять основные теоретические и практические подходы к анализу, проектированию и использованию базовых цифровых и аналоговых устройств на основе интегральных микросхем	2.6.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-11	Применять знания об эффектах взаимодействия электромагнитного поля оптического диапазона с веществом для создания и анализа характеристик оптоэлектронных приборов и устройств для генерации, передачи, приёма, обработки, записи, хранения и отображения информации	2.6.3
СК-12	Применять знания об архитектуре, структуре, составе и принципах построения микропроцессорных систем для разработки и программирования встраиваемых систем обработки информации	2.6.4
СК-13	Определять модель организации искусственного интеллекта и использовать алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач	2.7.1
СК-14	Применять методы теории информации и помехоустойчивого кодирования для анализа и разработки систем хранения и передачи информации, проводить статистические расчеты основных характеристик оптимальных систем обнаружения и измерения параметров сигналов	2.7.2
СК-15	Применять математические и алгоритмические основы компьютерной графики для моделирования и визуализации геометрического описания объектов и сцен	2.7.3
СК-16	Использовать основные методы построения алгоритмов распознавания образов для решения прикладных задач в информационных системах	2.7.4
СК-17	Использовать современные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов реальных физических систем для решения прикладных задач	2.7.5
СК-18	Использовать алгоритмы и методы машинного обучения для обработки данных в киберфизических и интеллектуальных системах	2.7.6
СК-19	Использовать основные понятия и нормативные правовые акты в сфере кибербезопасности для описания, классификации и применения теоретических, нормативно-правовых, инженерно-технических, организационных методов обеспечения безопасности информации и информационно-коммуникационных инфраструктур	2.8.1
СК-20	Использовать технологии и аппаратно-программные средства защиты информации для обеспечения кибербезопасности информационно-коммуникационных систем	2.8.2
СК-21	Использовать технологии и алгоритмы компьютерного зрения, виртуальной реальности, позиционирования и ориентации в пространстве для моделирования процессов объективной реальности	2.9.1
СК-22	Применять методы и алгоритмы сбора и анализа данных в системах компьютерного зрения для моделирования и построения прикладных систем различного назначения	2.9.2
СК-23	Разрабатывать модели явлений, процессов, систем и осуществлять для них построение операций, приводящих к реализации оптимальных решений в условиях наличия альтернатив и ограничений	2.10.1
СК-24	Использовать аппарат теории нечетких множеств и нечеткой логики для решения задач исследования операций, теории графов и теории игр в процессе принятия решений в организационных и технических системах управления	2.10.2
СК-25	Создавать системы управления процессами в киберфизических системах на основе мультиагентного подхода	2.11.1
СК-26	Разрабатывать системы обработки информации и управления на основе технологий искусственного интеллекта	2.11.2
СК-27	Проектировать и развертывать инфраструктуру облачно-ориентированных информационных систем	2.12.1
СК-28	Проектировать системы долговременного и оперативного хранения информации в информационных системах, владеть навыками масштабирования и расширения, а также обеспечения отказоустойчивого функционирования систем хранилищ данных	2.12.2
СК-29	Применять аффективные вычислительные алгоритмы распознавания, интерпретации и симуляции человеческих эмоций для интеллектуальных систем человеко-машинного взаимодействия	2.12.3
СК-30	Использовать различные виды, формы, методы и приемы деловой коммуникации в профессиональной деятельности	2.14.2
СК-31	Выбирать экономически целесообразную стратегию и тактику хозяйственной деятельности организаций электронного бизнеса	2.14.3

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0533-11 «Прикладная информатика», утвержденного 30.01.2023 (регистрационный № 6-05-05-029/пр.).

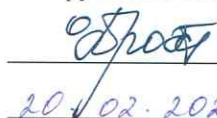
¹ Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору студентов и факультативных дисциплин.

² Дифференцированный зачет.

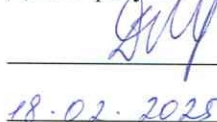
³ Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

СОГЛАСОВАНО

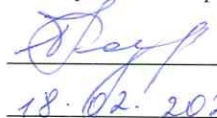
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

 О.Г.Прохоренко
20.02.2025

Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий

 Д.В.Ушаков
18.02.2025

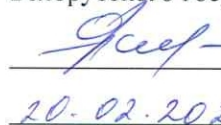
Заведующий кафедрой интеллектуальных систем

 Е.И.Козлова
18.02.2025

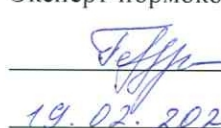
Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол № 7 от 20.02.2025

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета

 О.П.Рында
20.02.2025

Эксперт-нормоконтролер

 А.П.Герасина
19.02.2025