



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Контрольный экземпляр

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 6-05-0533-07 Математика и компьютерные науки

Профилизация: Математическое и программное обеспечение мобильных устройств

Квалификация:

Математик. Программист

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

А.Д.Король

15.05 2023 г.

Форма получения образования: дневная

Регистрационный № 6-5.4-55/02

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Table with columns for months (September to August) and rows for semesters (I-IV) and total hours. Includes a legend for learning types like theoretical, practical, and project work.

Обозначения: [] - теоретическое обучение, [O] - учебная практика, [] - дипломное проектирование, [] - каникулы, [] - экзаменационная сессия, [X] - производственная практика, [] - итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

Detailed educational plan table with columns for module name, credits, hours, and distribution by course and semester. Includes a list of modules like 'State component', 'Social-humanitarian module-1', and 'Information technologies module'.

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Распределение по курсам и семестрам																												Всего зачетных единиц	Код компетенции			
				Количество академических						I курс																										
				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							
2.3	Модуль "Алгебра и геометрия" 2			180	108	36	72																											6		
2.3.1	Дисциплина по выбору (1 из 2)																																			
2.3.1.1	Вычислительная геометрия и компьютерная графика /др.		7	90	54	18	36																											3		
2.3.1.2	Основы цифровой обработки изображений /др.																																	3	СК-3	
2.3.2	Теоретико-числовые методы в криптографии		7	90	54	18	36																											3	СК-3	
2.4	Теория вероятностей и математическая статистика		7	6	210	104	52	52																										6	СК-4	
2.5	Модуль "Дискретная математика"			426	228	90	138																											12	СК-5	
2.5.1	Дискретная математика и математическая логика		5	4	216	106	36	70																										6		
2.5.2	Алгоритмы и структуры данных		6	5	210	122	54	68																										6		
2.6	Экстремальные задачи		5		108	72	36	36																										3	БПК-2	
2.7	Модуль "Численные методы"			448	218	82	136																												13	
2.7.1	Введение в компьютерные математические системы		2	90	50	16	34																												3	СК-6
2.7.2	Численные методы		6	3,4,5	358	168	66	102																											10	СК-7
2.8	Модуль "Естественное знание"			210	124	48	54	22																											6	СК-8
2.8.1	Дисциплина по выбору (1 из 2)																																			
2.8.1.1	Теоретическая механика		6		102	52	18	34																											3	
2.8.1.2	Механика сплошной среды																																			
2.8.2	Дисциплина по выбору (1 из 2)																																			
2.8.2.1	Математические модели физических явлений и процессов		7		108	72	30	20	22																										3	
2.8.2.3	Физика																																			
2.9	Уравнения математической физики		5		120	72	36	36																											3	БПК-7
2.10	Модуль "Программное обеспечение мобильных устройств"			564	316	158	158																												18	СК-9
2.10.1	Разработка приложений для iOS / др.		4		102	68	34	34																											3	
2.10.2	Разработка приложений для мобильных устройств / др.		5		90	36	18	18																											3	
2.10.3	Основы виртуальной и дополненной реальности /др.		6		102	68	34	34																											3	
2.10.4	Встраиваемые устройства / др.		7		90	54	18	36																											3	
2.10.5	Маркетинг и поисковая оптимизация / др.		7		90	36	18	18																											3	
2.10.6	Проектирование мобильных устройств и юзабилити / др.		7		90	54	36	18																											3	
2.11	Факультативные дисциплины																																			
2.11.1	Специальные спортивные и оздоровительные компетенции				/70	/70			/70																											
2.11.2	Английский язык (профессиональная лексика)				/138	/90			/90					/46	/30																					
2.11.3	Учебно-исследовательская работа студента				/2	/60	/38		/38					/44	/28																					
2.12	Дополнительные виды обучения																																			
2.12.1	Физическая культура			/1-6	/350	/350	/10		/340					/72	/72																					УК-11
2.12.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)			/5	/54	/34	/6		/28																											УК-10
2.12.3	Безопасность жизнедеятельности человека****			/7	/102	/68	/30		/38																											БПК-8
2.12.4	Введение в специальность			/1	/28	/18	/18							/28	/18																					БПК-6
2.12.5	Теория функций комплексного переменного			/5	/54	/36	/18	/18																												БПК-2
2.12.6	Комбинаторное моделирование и исследование операций			/7	/162	/108	/36	/72																												СК-5
2.12.7	Практикум по программированию			/2,3	/156	/102			/102					/52	/34																					БПК-6
Количество часов учебных занятий				6918	3738	1742	1704	158	134	972	538	27	978	546	30	980	552	27	1014	512	30	996	540	27	934	510	28	1044	540	33				202		
Количество часов учебных занятий в неделю										30			32			31			30			30			30			30								
Количество курсовых работ						2																														
Количество экзаменов						32																														
Количество зачетов						35																														

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных	Семестр	Неделя	Зачетных	1. Защита дипломной работы 2. Государственный экзамен по специальности	
Вычислительная	2	2	3	Исследовательская	6	4	5	8	10	15		
	4	2	3	Преддипломная	8	8	12					

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.4, 1.9
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.5, 1.8, 2.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
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
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1, 1.9
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1, 1.9
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 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	2.12.2
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.12.1
УК-12	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	2.1.2.1
УК-13	Обладать способностью анализировать происходящие в обществе процессы, осуществлять их социологическую диагностику, прогнозировать, упреждать или минимизировать последствия кризисных явлений в различных сферах жизнедеятельности	2.1.1.1
УК-14	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	2.1.1.2
УК-15	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	2.1.2.2
УК-16	Обладать способностью реализовывать психологические методики управления, владеть навыками разрешения конфликтов в организациях, организовывать рабочие процессы с учетом психологического знания и технологий	2.1.2.3
БПК-1	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	1.3
БПК-2	Использовать понятия и методы математического и функционального анализа и применять их для изучения моделей окружающего мира	1.4, 2.6, 2.12.5
БПК-3	Применять теоретические знания и навыки в самостоятельной исследовательской деятельности	1.9
БПК-4	Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры, готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям	1.9
БПК-5	Применять основные алгебраические и геометрические понятия, конструкции и методы для решения теоретических и прикладных математических задач	1.6
БПК-6	Применять современные технологии и базовые конструкции языков программирования для реализации алгоритмических прикладных задач и разработки веб-проектов	1.5, 1.8, 2.2, 2.12.4, 2.12.7
БПК-7	Строить и анализировать дифференциальные модели реально происходящих явлений и процессов	1.7, 2.9
БПК-8	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.12.3
СК-1	Осуществлять анализ контекста и поставленной проблемы, аргументированно выбирать оптимальный способ ее решения, согласовывать частичные проекты решения в общую согласованную архитектуру, выполнять реализацию проекта с учетом оценки накопленных и поступающих данных	1.8, 1.9, 2.2
СК-2	Применять ключевые методы защиты информационных систем при реализации криптоприложений	2.3.1
СК-3	Применять основные алгоритмы компьютерной геометрии и современные математические средства визуализации изображений и анимации	2.3.2
СК-4	Анализировать основные закономерности случайных явлений, разрабатывать вероятностно-статистические модели для прикладных задач	2.4
СК-5	Применять основные понятия, утверждения и методы для решения базовых задач дискретной математики	2.5, 2.12.6
СК-6	Применять современные компьютерные математические системы для проведения вычислительного (компьютерного) эксперимента	2.7.1
СК-7	Осуществлять обоснованный выбор рациональной численной методики для решения типовых математических задач, проводить ее реализацию с использованием современных программных средств компьютерных вычислений, оценивать корректность полученных результатов и анализировать возможности альтернативных подходов	2.7.2
СК-8	Применять основополагающие законы физики, аналитические и численные методы для решения задач механики и физики	2.8
СК-9	Выполнять проектирование и разработку мобильных приложений под Android и iOS, использовать необходимые технические и дизайн-решения для взаимодействия с дополненной и виртуальной реальности, в том числе в составе игр, осуществлять маркетинг подобных решений	2.10

* Курсовая работа выполняется по любой из специальных дисциплин, изучаемых в 1-4 семестрах.

** Курсовая работа выполняется по любой из специальных дисциплин, изучаемых в 3-6 семестрах.

*** Дифференцированный зачет.


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

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0533-07 Математика и компьютерные науки (профилизация Веб-программирование и интернет-технологии), утвержденного 30.01.2023 г. Регистрационный № 6-05-05-028/пр.

Белорусского государственного университета

СОГЛАСОВАНО

Белорусского государственного университета

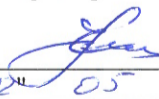

 "03" 05 2023г.
 О.Г.Прохоренко


 "03" 05 2023 г.
 Н.И.Морозова

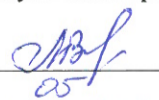
Декан механико-математического факультета

Эксперт-нормоконтролер


 "02" 05 2023 г.
 С.М.Босяков


 "02" 05 2023 г.
 Е.В.Мельник

И.о. заведующего кафедрой, доцент


 "02" 05 2023 г.
 М.В.Игнатенко

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
 Протокол № 7 от 05.05.2023 г.