

2.8.4	Компьютерное моделирование сенсорных систем Курсовая работа по дисциплине "Компьютерное моделирование сенсорных систем"	7	110	52	18	34														110	52	3					3		СК-15			
2.8.5	Проектирование сенсорных систем Курсовой проект по дисциплине "Проектирование сенсорных систем"	7,8	200	108	54	18	36													120	68	3	80	40	3	6		2	2	СК-15		
2.8.6	Микроаномехатронные системы в сенсорике	8	90	54	36	18																90	54	3	3				СК-16			
3	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ		/ 118	/ 96	/ 28	/ 68	/ 40	/ 18	/ 20	/ 10							/ 34	/ 34	/ 34	/ 34												
3.1	Введение в инженерное образование		/ 1	/ 30	/ 18	/ 18		/ 40	/ 18																							
3.2	Коррупция и ее общественная безопасность		/ 2	/ 20	/ 10	/ 10				/ 20	/ 10																					
3.3	Физическая культура		/ 68	/ 68		/ 68											/ 34	/ 34	/ 34	/ 34												
4	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ		/ 1...6	/ 340	/ 340	/ 4	/ 336	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 34	/ 34	/ 34	/ 34												
4.1	Физическая культура		/ 1...6	/ 340	/ 340	/ 4	/ 336	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 68	/ 34	/ 34	/ 34	/ 34											УК-5	
Количество часов учебных занятий			7930	3504	1688	920	896	1066	514	27	1128	528	30	1068	468	28	1078	462	28	1050	464	28	1060	443	28	1120	477	30	360	148	12	210
Количество часов учебных занятий в неделю								30			31			28			27			27			26			28			25			
Количество курсовых проектов																						1			1			1				
Количество курсовых работ													1		1		1		1			2			1			1				
Количество экзаменов								4		5		4		4		4		4		4		4		4		4		1				
Количество зачетов								4		3		4		2		4		2		4		2		3		2						

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			
Компьютерная практика	2	2	3	Первая технологическая	4	3	4	8	8	12	Защита дипломного проекта в ГЭК		
				Вторая технологическая	6	3	4						
				Преддипломная	8	4	6						

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код дисциплины
УК-1	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социально и лично значимых проблем	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности	1.1.2
УК-3	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющего быть активным участником политической жизни как избиратели, граждане и патриоты своей страны	1.1.3
УК-4	Обладать базовыми навыками коммуникации на государственных и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.3.1, 1.3.2
УК-5	Быть способным выдерживать современные физические, интеллектуальные и эмоциональные нагрузки в профессиональной деятельности	4.1
УК-6	Быть способным использовать знания о психологических особенностях трудовой деятельности человека, о психологических закономерностях взаимодействия человека и техники и путях оптимизации этого взаимодействия	2.1.1.
УК-7	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	2.1.2
БПК-1	Уметь применять базовые знания математики, физики и химии для решения теоретических и практических задач в области производства, исследований и эксплуатации сенсорных систем	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3
БПК-2	Обладать навыками наглядного представления элементов технических систем и чтения чертежей	1.4.1
БПК-3	Владеть методиками расчетов, подтверждающих работоспособность проектируемых изделий, навыками по разработке и оформлению конструкторской документации	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
БПК-4	Быть способным проводить обработку информации с использованием прикладных компьютерных программ	1.5.1, 1.5.2
БПК-5	Быть способным осуществлять выбор оптимальных алгоритмов работы сенсорных систем	1.5.3
БПК-6	Быть способным обосновывать выбор технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения	1.6.1
БПК-7	Быть способным применять правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и стихийных бедствий	1.6.2, 1.6.3
БПК-8	Обладать знаниями в области применения систем единиц измерения для решения задач сенсорной техники	1.7.1
БПК-9	Быть способным подбирать и комплектовать соответствующее оборудование, пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой для монтажа и испытаний сенсорных систем и сетей	1.7.2
БПК-10	Применять методы дискретных преобразований к построению алгоритмов цифровой переработки информации в сенсорных системах	1.8.1
БПК-11	Обладать знаниями в области дискретного преобразования информации при построении систем передачи сенсорных транзакций	1.8.2
СК-1	Быть способным применять и моделировать новые сенсорные материалы на основе многокомпонентных наноструктурированных составов	2.2.1
СК-2	Быть способным проектировать технологические процессы создания микро-нанозлектромеханических сенсорных систем	2.2.2
СК-3	Обладать знаниями теоретических основ электротехники для понимания принципа работы сенсорных систем	2.3.1
СК-4	Владеть навыками применения электронных компонентов, интегральных микросхем, микропроцессоров и микроконтроллеров при построении сенсорных систем	2.3.2, 2.3.3
СК-5	Быть способным осуществлять выбор оптимальных схемотехнических решений модулей и узлов функциональной электроники	2.3.4
СК-6	Владеть основами производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов, технико-экономического анализа создаваемых сенсорных систем и технологий их производства	2.4.1, 2.4.2
СК-7	Быть способным применять методологию системного анализа технических решений в проектировании и исследовании сенсорной техники	2.5.1
СК-8	Быть способным применять методологию общей теории систем в проектировании сенсорных систем	2.5.2
СК-9	Уметь применять технологию машинного интеллекта в распознавании сенсорных образов	2.6.1
СК-10	Уметь применять автоматизированные системы обработки сенсорных данных	2.6.2
СК-11	Быть способным анализировать и проектировать системы сенсорного контроля и мониторинга, системы защиты сенсорной информации для повышения живучести сенсорных систем и сетей при возникновении аварий и техногенных катастроф	2.7.1, 2.7.2
СК-12	Уметь проводить аналогии между информационными процессами в природных и машинных системах	2.8.1
СК-13	Уметь вводить в технологии производства сенсорных систем процессы контроля и дефектоскопии	2.8.3
СК-14	Быть способным разрабатывать аванпроекты, техническое задание и техническую документацию на сенсорные приборы и системы	2.8.2
СК-15	Обладать навыками компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования цифровых модулей сенсорных систем	2.8.4, 2.8.5
СК-16	Уметь вводить в состав сенсорных систем микромеханические и микро- наномехатронные узлы и модули	2.8.6

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-55 01 02 "Интегральные сенсорные системы"

¹ - Для иностранных студентов вместо данной учебной дисциплины может планироваться изучение учебной дисциплины "История науки и культуры Беларуси"

² - Дифференцированный зачет

СОГЛАСОВАНО

_____ (должность представителя заинтересованного министерства или ведомства)

(подпись) М.П. (И.О.Фамилия)

_____ (дата)

Председатель УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологии

_____ В.К.Шелег

(подпись) М.П. (И.О.Фамилия)

_____ (дата)

Председатель НМС по специальности 1-55 01 02 "Интегральные сенсорные системы"

_____ А.В.Гудай (название научно-методического совета)

(подпись) (И.О.Фамилия)

_____ (дата)

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологии

Протокол № 1 от 19.02.2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С. А. Касперович (И.О.Фамилия)

_____ (дата)

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

_____ И. В. Титович (И.О.Фамилия)

(подпись) М.П.

_____ (дата)

Эксперт-нормоконтролер

_____ (И.О.Фамилия)

_____ (дата)