

№ 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, 17 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 18 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 18 недель			7 семестр, 17 недель			8 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц
2	Компонент учреждения высшего образования			3898	1922	968	686	236	32																						100				
2.1	Социально-гуманитарный модуль 2																														4				
	Дисциплины по выбору студента																																		
2.1.1	История науки и техники / Психология труда		2	72	34	18						72	34	2																	2	УК-1 / УК-7			
2.1.2	Теория экономических систем / Основы права		3	72	34	18						72	34	2																	2	УК-4 / УК-8			
2.2	Модуль «Организация производства»																														6				
2.2.1	Организация производства и управление предприятием		7	94	50	32																			94	50	3				3	СК-1			
2.2.2	Автоматизированные системы управления производством		7	94	50	32	18																		94	50	3				3	СК-2			
2.3	Модуль «Материалы и механика»																														9				
2.3.1	Теоретическая механика		3	134	68	34		34				134	68	3																	3	СК-3			
2.3.2	Материаловедение и обработка материалов		3	114	50	32	18					114	50	3																	3	СК-4			
2.3.3	Прикладная механика		4	138	72	36	18	18								138	72	3													3	СК-5			
2.4	Модуль «Приводы»																														12				
2.4.1	Гидравлика и гидропневмопривод		4	128	72	36	36									128	72	3													3	СК-6			
2.4.2	Автоматизированный электропривод отрасли		5	184	102	70	16	16											184	102	5										5	СК-7			
2.4.3	Курсовая работа по учебной дисциплине «Автоматизированный электропривод отрасли»			40															40		1										1	СК-7			
2.4.4	Теплотехника		5	104	50	16	18	16											104	50	3										3	СК-8			
2.5	Модуль «Математические основы управления»																														12				
2.5.1	Теория автоматического управления		5,6	218	122	72	34	16											128	68	3	90	54	2							5	СК-9			
2.5.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Теория автоматического управления»			30																		30		1							1	СК-9			
2.5.3	Математические модели		5	128	68	32	18	18											128	68	3										3	СК-10			
2.5.4	Моделирование объектов и систем автоматизации		6	98	54	18	36															98	54	2							2	СК-11			
2.5.5	Курсовая работа по учебной дисциплине «Моделирование объектов и систем автоматизации»			30																		30		1							1	СК-11			
2.6	Модуль «Системы автоматизации»																														18				
2.6.1	Метрология, методы и приборы технических измерений		5	4	236	140	72	52	16							138	72	3	98	68	2										5	СК-12			
2.6.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Метрология, методы и приборы технических измерений»			40															40		1										1	СК-12			
2.6.3	Технические устройства автоматизации		6	216	108	54	36	18														216	108	5							5	СК-13			
2.6.4	Курсовой проект по учебной дисциплине «Технические устройства автоматизации»			40																		40		1							1	СК-13			
2.6.5	Проектирование систем автоматизации		7	198	102	52	34	16																	198	102	6				6	СК-14			
2.7	Модуль «Автоматизация отрасли»																														15				
2.7.1	Технологические процессы и аппараты отрасли		6	118	54	36	18															118	54	3							3	СК-15			
2.7.2	Системы автоматизированного проектирования отрасли		7	94	50	32	18																		94	50	3				3	СК-16			
2.7.3	Автоматизация технологических процессов отрасли		7	6	306	174	70	70	34													138	90	3	168	84	5				8	СК-17			
2.7.4	Курсовой проект по учебной дисциплине «Автоматизация технологических процессов отрасли»			40																					40		1				1	СК-17			

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А.Касперович

«__» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

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

_____ И.В.Титович

«__» _____ 2018 г.

№ 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															
				Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс																							
				Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 18 недель			5 семестр, 17 недель				6 семестр, 18 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр, 17 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц											
2.8	Модуль «Применение систем автоматизации»																																		12					
2.8.1	Мехатроника и автоматизация средств механизации		7 ¹	108	68	34	18	16																											3	СК-18				
2.8.2	Монтаж, эксплуатация и диагностика систем автоматизации	7		162	84	32	52																												5	СК-19				
2.8.3	Курсовая работа по учебной дисциплине «Монтаж, эксплуатация и диагностика систем автоматизации»			30																															1	СК-19				
	Дисциплины по выбору студента																																							
2.8.4	Интеллектуальные сенсорные устройства / Вычислительные промышленные сети и средства связи		6	120	54	18	36																												3	СК-20/ СК-21				
2.9	Модуль «Информационные технологии»																																		12					
2.9.1	Информатика и компьютерная графика	1		138	68	34	34																												3	СК-22				
2.9.2	Основы компьютеризации технологий в системах автоматизации	3	2	266	140	70	70																													6	СК-23			
	Дисциплины по выбору студента																																							
2.9.3	Основы объектно-ориентированного программирования / Базы данных в системах автоматизации		3 ¹	108	54	18	36																													3	СК-24/ СК-25			
3	Факультативные дисциплины																																							
3.1	Физическая культура (группы спортивной специализации)		/5,6	/70	/70																																УК-6			
3.2	Деловой иностранный язык		/3,4	/120	/70																																УК-5			
4	Дополнительные виды обучения																																							
4.1	Физическая культура		/1-6	/400	/400																																УК-6			
4.2	Военная подготовка		/4-6 /3,6	/594	/594	/104																																		
Количество часов учебных занятий				7462	3672	1776	982	788	126	1070	522	30	1016	524	26	1080	546	28	1070	528	28	1062	492	27	1082	522	27	1082	538	33			199							
Количество часов учебных занятий в неделю										31			29			32			29			29			29			32												
Количество курсовых проектов				3												1			1			1																		
Количество курсовых работ				6												1			2			2			1															
Количество экзаменов				30						4			5			4			4			5			5			4												
Количество зачетов				25						4			3			5			3			2			3			4												

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 по специальности, направлению специальности 2. Защита дипломного проекта (работы) в ГЭК		
Вычислительная	2	3	4	Конструкторско-технологическая	6	4	6	8	14	21			
Метрологическая	4	3	4	Преддипломная	8	4	6						

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса, особенности развития науки, техники и технологий в разные исторические периоды, быть способным анализировать процессы государственного строительства и определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов	1.1.1, 2.1.1
УК-2	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, понимать сущность, ценности и принципы идеологии белорусского государства, анализировать социально-политические процессы в стране и мире	1.1.2
УК-3	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности	1.1.3
УК-4	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию при решении аналитических, научных и профессиональных задач, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.4, 2.1.2
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и производственных задач	1.3.1, 1.3.2, 3.2
УК-6	Владеть навыками здоровьесбережения	3.1, 4.1
УК-7	Владеть основами психологии труда для решения задач профессиональной деятельности	2.1.1
УК-8	Быть способным использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения для решения профессиональных задач	2.1.2
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической и векторной геометрии, математического анализа, дифференциального и интегрального исчислений, анализа функций одной и нескольких переменных, применять полученные знания для решения прикладных, инженерных задач	1.2.1

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-2	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов, быть способным создавать и анализировать на основе физических законов теоретические модели, владеть навыками практического использования принципов и приемов физических измерений	1.2.2
БПК-3	Владеть теоретическими положениями химии, техникой химических расчетов и методами химических экспериментальных исследований, быть способным прогнозировать свойства соединений на основании строения вещества, характера химического и межмолекулярного взаимодействия	1.2.3
БПК-4	Владеть методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения	1.5.1
БПК-5	Быть способным применять в профессиональной деятельности правовые, организационные и инженерные основы обеспечения безопасных и здоровых условий труда, производить оценку условий труда, выявлять опасные и вредные производственные факторы, принимать решения по нормализации условий труда	1.5.2
БПК-6	Владеть методами графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, навыками использования современного программного обеспечения для работы с графической информацией	1.2.4
БПК-7	Владеть базовыми навыками расчетов и испытаний электрических схем электрооборудования	1.4.1
БПК-8	Владеть инженерными методиками расчета, проектирования электронных устройств различного назначения, а также применения основных типов современных аналоговых и цифровых интегральных микросхем для решения инженерных задач	1.4.2, 1.4.3
БПК-9	Быть способным производить расчеты и разрабатывать электронные средства автоматизации	1.4.4, 1.4.5
БПК-10	Быть способным внедрять современные микропроцессорные системы автоматизации, осуществлять переналадку оборудования	1.4.6
БПК-11	Быть способным использовать основы экономических знаний в сфере лёгкой промышленности и других областях	1.6.1
БПК-12	Быть способным применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии монтажа и наладки средств автоматизации	1.6.2
СК-1	Быть способным формировать стратегию управления производством, осуществлять организационно-технические расчеты для планирования основного и вспомогательного производств, выполнять оценку эффективности мероприятий по техническому и организационному развитию производства	2.2.1
СК-2	Владеть основами организации, структуры и функционирования автоматизированных систем управления производством	2.2.2
СК-3	Быть способным применять физико-математические методы для расчетов механизмов, машин и конструкций, разрабатывать и анализировать их кинематические и динамические схемы	2.3.1
СК-4	Владеть основами состава, строения, свойств и обработки материалов	2.3.2
СК-5	Быть способным производить расчеты технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость, знать устройство и принципы взаимодействия деталей машин общего назначения, определять рациональные варианты передач приводов машин и механизмов	2.3.3
СК-6	Быть способным выполнять расчет систем автоматизированного гидродневмопривода для использования в системах автоматизации	2.4.1
СК-7	Быть способным выполнять расчет систем автоматизированного электропривода для использования в системах автоматизации отрасли	2.4.2, 2.4.3
СК-8	Быть способным осуществлять расчет теплообмена в теплотехнологических процессах и аппаратах	2.4.4
СК-9	Владеть методиками расчета, оценки параметров систем автоматического управления	2.5.1, 2.5.2
СК-10	Владеть методиками построения математических моделей	2.5.3
СК-11	Быть способным идентифицировать и определять коэффициенты моделей различных объектов и процессов, а также проводить их оптимизацию.	2.5.4, 2.5.5
СК-12	Быть способным применять методики измерения технологических параметров с использованием современных средств и приборов технических измерений	2.6.1, 2.6.2
СК-13	Быть способным выбирать технические средства автоматизации для решения различных инженерных задач	2.6.3, 2.6.4
СК-14	Быть способным производить расчеты и проектирование отдельных частей и систем автоматизации и управления	2.6.5
СК-15	Быть способным выполнять расчет технологического оборудования отрасли	2.7.1
СК-16	Быть способным применять современные системы автоматизированного проектирования систем управления	2.7.2
СК-17	Быть способным выполнять комплексную автоматизацию технологических процессов отрасли	2.7.3, 2.7.4
СК-18	Быть способным выполнять расчет и использовать мехатронные системы для решения инженерных задач	2.8.1
СК-19	Быть способным планировать и производить монтаж, диагностику и поддерживать работоспособность систем автоматизации	2.8.2, 2.8.3
СК-20	Быть способным использовать современные интеллектуальные сенсорные устройства для решения инженерных задач	2.8.4
СК-21	Быть способным использовать современные телекоммуникационные технологии для решения инженерных задач	2.8.4
СК-22	Владеть методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации (в том числе и графической)	2.9.1
СК-23	Быть способным применять современные программно-аппаратные системы в системах автоматизации	2.9.2
СК-24	Владеть объектно-ориентированным языком программирования и навыками его применения для решения задач в области автоматизации	2.9.3
СК-25	Владеть методами и средствами разработки и использования современных хранилищ данных для решения задач в области автоматизации	2.9.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)».

¹ Дифференцированный зачет.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель председателя концерна «Беллепром»

_____ В.И.Астровский

«__» _____ 2018 г.

Председатель УМО по химико-технологическому образованию

_____ И.В.Войтов

«__» _____ 2018 г.

Председатель НМС по технологиям легкой промышленности

_____ И.А.Петюль

«__» _____ 2018 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по химико-технологическому образованию

(протокол № _____ от _____ 2018 г.)

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А.Касперович

«__» _____ 2018 г.

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

_____ И.В.Титович

«__» _____ 2018 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ И.Н.Михайлова

«__» _____ 2018 г.