

УТВЕРЖДАЮ

Специальность 1-38 01 01 Механические и электромеханические приборы и аппараты

Квалификация инженер-электромеханик

(дата)

Срок обучения 4 года

Регистрационный № _____

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

№ п/п	Название цикла, интегрированного 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, 16 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 16 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 16 недель			7 семестр, 16 недель				8 семестр, 8 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	
1	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ			4914	2198	1114	344	574	54	1068	338	30	898	430	24	748	338	20	560	240	16	500	218	14	560	224	14								133	
	Цикл социально-гуманитарных дисциплин			324	162	108			54																									9		
1.1	Философия	1		108	54	36			18	108	54	3																						3	УК-1	
1.2	Дисциплина 2		2	108	54	36			18				108	54	3																			3	УК-2	
1.3	Дисциплина 3		3	108	54	36			18						108	54	3																	3	УК-3	
	Цикл естественнонаучных дисциплин			1210	550	268	84	198																										33		
	Модуль "Математика"																																			
1.4	Математика	1,2,3		460	232	100		132		240	116	6	220	116	6																			12	БПК-1	
1.5	Теория вероятности и математическая статистика		4	100	50	34		16							80	50	3																	3	БПК-1	
1.6	Информатика	1		150	68	34	34			150	68	5																						5	БПК-2	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Информатика"			40	0					40		1																						1		
	Модуль "Физика"																																			
1.7	Физика	1,2		460	200	100	50	50		240	100	6	220	100	6																			12	БПК-3	
	Цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин			3380	1486	738	260	376																										91		
	Модуль "Электротехника 1"																																			
1.8	Теоретические основы электротехники	4	3	230	114	82	32								110	50	3	120	64	3														6	БПК-7	
	Модуль "Механика 1"																																			
1.9	Теоретическая механика	3	2	160	80	48		32					80	48	3	80	32	2																5	БПК-5	
1.10	Прикладная механика	3	2	270	114	66	32	16					160	64	3	110	50	3																6	БПК-6	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Прикладная механика"			40	16			16							40	16	1																	1		
	Модуль "Автоматизация 1"																																			
1.11	Автоматика	6		200	80																				200	80	5							5	БПК-8	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Автоматика"			40	0																			40		1								1		
	Модуль "Инженерная графика"																																			
1.12	Инженерная графика	1	2*	220	116	34		82		110	68	3	110	48	3																			6	БПК-4	
	Модуль "Экономика"																																			
1.13	Экономика производства	7		110	48	32		16																				110	48	3				3	БПК-9	
1.14	Организация производства и управление предприятием	8		80	48	32		16																								80	48	2	БПК-9	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация производства и управление предприятием "			40	0																										40		1	1		
	Модуль "Безопасность жизнедеятельности"																																			
1.15	Охрана труда	8		110	48	32		16																							110	48	3	3	БПК-10	
1.16	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		7	110	48	32	16																				110	48	3					3	БПК-10	
1.17	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность	7		110	48	32	16																					110	48	3				3	БПК-10	
	Модуль "Профессиональная лексика"																																			
1.18	Иностранный язык	1		180	102			102		180	102	6																							6	УК-6
	Модуль "Технология 1"																																			
1.20	Технология приборостроения	5	4	380	166	100	66												200	80	6				180	86	5								11	БПК-11
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология приборостроения"			70	16			16																70	16	2								2		
1.21	Технологическое оборудование и оснастка в приборостроении	4	3	420	166	100	66								220	86	5	200	80	6														11	БПК-11	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Технологическое оборудование и оснастка в приборостроении"			40	16			16									40	16	1															1		
	Модуль "Конструирование 1"																																			
1.22	Элементы приборов	6	5	230	114	66	32																	110	50	3	120	64	3						6	БПК-12
1.23	Конструирование приборов	6	5	260	130	82		32																140	66	4	120	64	3						7	БПК-13
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Конструирование приборов"			80	16			16																			80	16	2						2	
2	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ			2696	1334	884	320	112	36	0	0	0	110	64	3	328	182	10	320	148	8	420	212	12	120	64	3	330	144	9				74		

Код компетенции	Наименование компетенции	Код дисциплины
УК-1	Быть способным анализировать философские, мировоззренческие и социально-личностные проблемы при решении социальных и профессиональных задач	1.1
УК-2	Быть способным анализировать современные социально-экономические отношения и процессы, применять полученные знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности	1.2
УК-3	Знать особенности формационного и цивилизационного подходов к изучению и пониманию истории Беларуси в контексте восточноевропейской и западноевропейской цивилизаций	1.3
УК-4		
УК-5		
УК-6	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в области приборостроения, использовать иностранный язык в качестве инструмента профессиональной деятельности	1.18, 1.19, 3.3
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами математики; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности	1.4, 1.5
БПК-2	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, быть способным работать с информацией в компьютерных сетях	1.6
БПК-3	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности	1.7
БПК-4	Владеть способами графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, требованиями Единой системы конструкторской документации; создавать чертежи деталей и узлов; оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию	1.12
БПК-5	Применять физико-математические методы для расчётов механизмов, машин и конструкций, разрабатывать и анализировать их кинематические и динамические схемы	1.9
БПК-6	Производить практические расчёты технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость; знать устройство и принципы взаимодействия деталей машин общего назначения, виды и характер их разрушений	1.10

БПК-7	Владеть основами электрических и магнитных явлений и знать их практическое использование в машинах и приборах	1.8
БПК-8	Владеть основами теории автоматического управления и регулирования, применять полученные знания для расчета систем автоматического управления и анализа динамики технических устройств	1.11
БПК-9	Быть способным использовать экономические знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности; уметь рассчитать цены на продукцию и оценивать экономические результаты деятельности предприятия	1.13, 1.14
БПК-10	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; знать и применять основные правовые, организационные и инженерные основы обеспечения безопасных и здоровых условий труда	1.15, 1.16, 1.17
БПК-11	Быть способным разрабатывать технологические процессы изготовления изделий и технологическую документацию, следить за соблюдением технологических процессов и соответствия режимов работы действующим стандартам, правилам и нормам, работать с технологической и нормативно-технической документацией	1.20, 1.21
БПК-12	Владеть методиками выбора, расчета и проектирования датчиков физических величин, схем обработки сигналов датчиков, уметь разрабатывать конструкции датчиков	1.22
БПК-13	Уметь разрабатывать технические задания на проектируемые изделия, разрабатывать конструкции приборов, разрабатывать конструкторскую документацию при проектировании объектов производства, работать с конструкторской и нормативно-технической документацией	1.23
БПК-11	Уметь применять в профессиональной деятельности методологию обеспечения взаимозаменяемости элементов технических систем механического типа, методы нормирования точности параметров, деталей, сборочных единиц и изделий в целом	2.6
БПК-12	Владеть основными понятиями законодательной и прикладной метрологии и использовать их в профессиональной деятельности	2.5
БПК-13	Быть способным производить практические расчеты деталей, узлов и базовых механизмов приборов и машин; определять рациональные варианты передач приводов машин и механизмов	2.7
СК-1	Знать маркировку, основные свойства, область применения, технологические способы получения и обработки конструкционных материалов; определять методы и режимы их механической, термической и химико-термической обработки	2.8
СК-2	Владеть методиками расчетов проектируемых электромеханических и электронных устройств и изделий, применять в профессиональной деятельности навыки составления, расчета их основных компонентов и параметров	2.9
СК-3	Владеть методиками использования программных средств САД для проектирования изделий приборостроения и оформления конструкторской и технологической документации	2.10
СК-4	Владеть физическими основами преобразования измеряемых параметров в величины, удобные для дальнейшей обработке, методами и средствами преобразования измерительной информации, применять полученные знания при проектировании приборов	2.3, 2.4
СК-5	Знать современные прогрессивные методы обработки материалов, применяемых в приборостроении, применять эти знания при проектировании изделий приборостроения	2.11
СК-6	Понимать принципы функционирования современных исполнительных устройств и применять их при проектировании приборов и систем автоматизации производства	2.12
СК-7	Владеть основными методами и средствами автоматизации производственных процессов в приборостроении, использовать полученные знания при проектировании технологических процессов изготовления изделий и конструировании средств автоматизации	2.13
СК-8	Владеть методиками построения и проектных расчетов средств измерения, обеспечения их точности и надежности, использовать полученные знания при проектировании измерительных приборов	2.14
СК-9	Знать конструкции, принцип действия и характеристики средств измерения и контроля физических величин, использовать полученные знания для модернизации и проектирования приборов	2.15, 2.17
СК-10	Знать основные методы и средства автоматизации измерений физических величин, использовать полученные знания для модернизации и проектирования приборов	2.16
СК-11	Владеть физическими основами, методиками построения и проектных расчетов изделий бытовой техники, обеспечения их работоспособности, использовать полученные знания при проектировании бытовых приборов	2.18
СК-12	Знать конструкции, принцип действия и характеристики современных электробытовых приборов и машин, использовать полученные знания для модернизации и проектирования изделий	2.19, 2.21
СК-13	Владеть методами и средствами измерения и контроля параметров, характеризующих процессы в изделиях бытовой техники, использовать полученные знания при проектировании	2.20

Председатель УМО в области приборостроения
(название учебно-методического объединения)

А.М. Маляревич

(подпись) М.П. (И.О. Фамилия)

(дата)

Председатель НМС по специальности 1-38 01 01 "Механические и электромеханические приборы и аппараты"

(название научно-методического совета)

М.Г. Киселев

(подпись) (И.О. Фамилия)

(дата)

Центр развития инженерного образования и организации учебного процесса БНТУ

Б.А.Татаринов

(подпись) (И.О. Фамилия)

(дата)

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
в области приборостроения

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С. А. Касперович

(подпись) (И.О. Фамилия)

(дата)

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

И. В. Титович

(подпись) М.П. (И.О. Фамилия)

(дата)

Эксперт-нормоконтролер

(подпись) (И.О. Фамилия)

(дата)