УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

_____ _____

_____ 20 г.

Регистрационный № _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность **6-05-0716-01** **Метрология, стандартизация и контроль качества**

Профилизация **Метрология, стандартизация и контроль качества в машиностроении и приборостроении**

Квалификация : инженер
Степень: Бакалавр

Срок обучения 4 года

I. График образовательного процесса

КУРСЫ	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март					апрель				май				июнь				июль				август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего
	1	8	15	22	29/09	6	13	20	27/10	3	10	17	24	1	8	15	22	29/12	5	12	19	26/01	2	9	16	23/02	2	9	16	23	30/03	6	13	20	27/04	4	11	18	25	1	8	15	22	29/06	6	13	20	27/07	3	10	17	24								
	7	14	21	28	05/10	12	19	26	02/11	9	16	23	30	7	14	21	28	04/01	11	18	25	01/02	8	15	22	01/03	8	15	22	29	05/04	12	19	26	03/05	10	17	24	31	7	14	21	28	05/07	12	19	26	02/08	9	16	23	31								
I							17											:	:	:	:	=	=					17												:	:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	34	8	2				8	52
II							17											:	:	:	:	=	=					17												:	:	:	:	X	X	=	=	=	=	=	=	34	8		2			8	52
III							17											:	:	:	:	=	=					17												:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	34	7		4			7	52
IV							16										:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	X	//	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//									16	3		6	14	2	2	43
																																																			118	26	2	12	14	2	25	199

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

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр, _ недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Код компетенции
1	**Государственный компонент**			**3732**	**1726**	**908**	**201**	**563**	**54**																										
1.1	**Фундаментальная подготовка специалиста 1**			**1352**	**672**	**364**	**82**	**172**	**54**																										
1.1.1	**Социально-гуманитарная подготовка 1**			**324**	**162**	**108**			**54**																										
1.1.1.1	Философия		1	108	54	36			18	108	54	3																							УК-1
1.1.1.2	Современная политэкономия	2		108	54	36			18				108	54	3																				УК-2
1.1.1.3	История белорусской государственности	4		108	54	36			18										108	54	3														УК-3
1.1.2	**Общенаучная подготовка (естественнонаучные дисциплины) 1**			**1028**	**510**	**256**	**82**	**172**																											УК-4
1.1.2.1	Математика	1,2		458	238	118		120		218	118	6	240	120	6																				
1.1.2.2	Физика	1,2		440	204	104	48	52		200	102	6	240	102	6																				
1.1.2.3	Химия	1		130	68	34	34			130	68	3																							
1.2	**Профессионально-техническая подготовка специалиста 1**			**1168**	**510**	**238**	**17**	**255**																											
1.2.1	**Базовая профессиональная подготовка**			**758**	**357**	**136**	**17**	**204**																											
	Цикл "Безопасность жизнедеятельности"																																		БПК-1
1.2.1.1	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность	3		108	51	34		17								108	51	3																	
1.2.1.2	Охрана труда	4		108	51	34		17											108	51	3														
	Цикл "Языковая лексика"																																		УК-5
1.2.1.3	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	72	34			34		72	34	2																							
1.2.1.4	Иностранный язык	2	1	238	119			119		108	51	3	130	68	4																				
	Цикл "Правовой"																																		БПК-2
1.2.1.5	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	102	51	34		17																					102	51	3				
	Цикл "Ресурсосбережение"																																		БПК-3
1.2.1.6	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		4	130	51	34	17												130	51	3														
1.2.2	**Базовая техническая подготовка**			**410**	**153**	**102**		**51**																											
	Цикл "Контроль"																																		
1.2.2.1	Статистические методы контроля качества	5		200	85	51		34														200	85	6											БПК-4
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Статистические методы контроля качества"			40																					40		1								
1.2.2.2	Контроль и испытание продукции	6		130	68	51		17																	130	68	3								БПК-5
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Контроль и испытание продукции"			40																								40		1					
1.3	**Специальная профессиональная подготовка специалиста 1**			**1212**	**544**	**306**	**102**	**136**																											
	Цикл "Стандартизация"																																		БПК-6
1.3.1	Техническое нормирование и стандартизация	3		108	51	34		17								108	51	3																	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Техническое нормирование и стандартизация"			40															40		1														
	Цикл "Метрология"																																		БПК-7
1.3.2	Теоретическая метрология	4		130	85	34	34	17											130	85	3														
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Теоретическая метрология"			40																		40		1											
1.3.3	Законодательная и прикладная метрология	7		218	119	68	34	17																					218	119	6				
	Цикл "Оценка соответствия"	7		108	51	51																							108	51	3				БПК-8
	Цикл "Менеджмент качества"																																		БПК-9
1.3.4	Основы субъективных измерений	4		130	85	51		34											130	85	3														БПК-9.1
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Основы субъективных измерений"			40																		40		1											
1.3.5	Системы менеджмента качества	7	6	308	153	68	34	51																	108	51	3	200	102	6				БПК-9.2
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Системы менеджмента качества"			90																								90		2					

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																								Код компетенции
						Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						
										1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 16 недель			8 семестр, _ недель			
				Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	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 образования**			**3710**	**1745**	**955**	**260**	**476**	**54**																									
2.1	**Фундаментальная подготовка специалиста 2**			**454**	**227**	**122**	**51**		**54**																									УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; СК-1; СК-9
	Социально-гуманитарная подготовка 2			**216**	**108**	**54**			**54**																									
2.1.1	Основы психологии и педагогики		1	72	36	18			18	72	36	2																						УК-7
2.1.2	Политология		3	72	36	18			18							72	36	2																УК-8
2.1.3	История науки и техники/ Великая отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		4	72	36	18			18										72	36	2													УК-9
	Общенаучная подготовка (естественнонаучные дисциплины) 2			**238**	**119**	**68**	**51**																											УК-6; СК-1; СК-9
2.1.3	Информатика	1		108	51	34	17			108	51	3																						
2.1.4	Прикладная математика		3	130	68	34	34									130	68	3																
2.2	**Профессионально-техническая подготовка специалиста 2**			**2888**	**1331**	**731**	**209**	**391**																										УК-6; УК-10; СК-2-СК-6; СК-9-СК-12
2.2.1	**Процессы жизненного цикла**			**2650**	**1212**	**680**	**175**	**357**																										СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-9-СК-12
2.2.1.1	Инженерная графика	1	2	216	102	34		68		108	51	3	108	51	3																			СК-11
2.2.1.2	Теоретическая механика	2		130	68	34		34					130	68	4																			СК-3
2.2.1.3	Стандартизация норм точности	3		130	68	34	17	17								130	68	3																СК-2
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Стандартизация норм точности"			40															40		1													
2.2.1.4	Прикладная механика	3		210	119	68	17	34								210	119	6																СК-3
2.2.1.5	Материаловедение и технология материалов		3	108	51	34	17									108	51	3																СК-5
2.2.1.6	Электротехника	3		200	90	51	22	17								200	90	6																СК-4
2.2.1.7	Электроника		4	108	51	34	17												108	51	3													СК-4
2.2.1.8	Маркетинг		4	108	51	34		17											108	51	3													СК-10
2.2.1.9	Технология машиностроения и приборостроения	4		130	68	34		34											130	68	3													СК-5
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Технология машиностроения и приборостроения"			40																		40		1										
2.2.1.10	Экономика машиностроительного производства	5		108	51	34		17														108	51	3										СК-10
2.2.1.11	Детали приборов	5		200	119	68	17	34														200	119	6										СК-3
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Детали приборов"			90																					90		2							
2.2.1.12	Анализ и преобразование измерительной информации		5	130	68	34	34															130	68	3										СК-4
2.2.1.13	Проектирование норм точности	5		130	68	34		34														130	68	3										СК-2; СК-9
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Проектирование норм точности"			40																					40		1							
2.2.1.14	Методы и средства измерения физических величин	6		130	85	51	34																		130	85	3							СК-4
2.2.1.15	Проектирование контрольных приспособлений	6		210	102	68		34																	210	102	5							СК-3; СК-9
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование контрольных приспособлений"			90																								90		2				
2.2.1.16	Организация производства и управление машиностроительным предприятием		7	102	51	34		17																				102	51	3				СК-12
2.2.2	**Обеспечивающие и вспомогательные процессы**			**238**	**119**	**51**	**34**	**34**																										СК-6
2.2.2.1	Автоматизация информационного обеспечения		5	108	51	17	34															108	51	3										
2.2.2.2	Компьютерные сети		6	130	68	34		34																	130	68	3							
2.3	**Специальная профессиональная подготовка специалиста 2**			**368**	**187**	**102**		**85**																										УК-10; СК-7; СК-8; СК-9
2.3.1	Международная стандартизация	5		108	51	34		17														108	51	3										СК-7
2.3.2	Основы менеджмента качества	6		130	68	34		34																	130	68	3							СК-8
2.3.3	Экспертиза систем менеджмента качества	7		130	68	34		34																				130	68	4				СК-8; СК-9
3	**Факультативные дисциплины**																																	
3.1	Введение в инженерное образование		/1	/32	/16					/32	/16																							
3.2	Коррупция и ее общественная опасность		/2	/20	/10								/20	/10																				
3.3	Перевод технической литературы		/3,4	/68	/34											/34	/17		/34	/17														
3.4	Физическая культура		/5,6	/68	/68																	/34	/34		/34	/34								
4	**Дополнительные виды обучения**																																	УК-11
4.1	Физическая культура		/1-6	/340	/340					/68	/68		/68	/68		/68	/68		/68	/68		/34	/34		/34	/34								
Количество часов учебных занятий				**7442**	**3471**	**1863**	**461**	**1039**	**108**	**1124**	**565**	**31**	**956**	**463**	**26**	**1066**	**534**	**29**	**1104**	**532**	**28**	**1104**	**493**	**30**	**1008**	**442**	**24**	**1080**	**442**	**30**				
Количество часов учебных занятий в неделю										**33**			**30**			**31**			**31**			**29**			**26**			**27**						
Количество курсовых проектов				**3**																					**1**			**2**						
Количество курсовых работ				**8**															**2**			**3**			**2**			**1**						
Количество экзаменов				**33**						**5**			**5**			**5**			**5**			**5**			**4**			**4**						
Количество зачетов				**18**						**3**			**2**			**3**			**4**			**2**			**2**			**2**						

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	1. Государственный экзамен по специальности, по направлению специальности 2. Защита дипломного проекта в ГЭК
Ознакомительная	2	2	3	Метрологическая	4	2	3	8	14	21	
				Технологическая	6	4	6				
				Преддипломная	8	6	9				

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____
"___" _____ 2022 г.

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

_____
"___" _____ 2022 г.

Продолжение примерного учебного плана по специальности 6-05-0716-01 "Метрология, стандартизация и контроль качества" , регистрационный № _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.1.1
УК-2	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социальноэкономических 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	1.1.1.2
УК-3	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	1.1.1.3
УК-4	Быть способным применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач в области метрологии, стандартизации и контроля качества	1.1.2
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и производственных задач	1.2.1.3; 1.2.1.4
УК-6	Взаимодействовать со специалистами смежных профилей	2.1; 2.2
УК-7	Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации	2.1.1
УК-8	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	2.1.2
УК-9	Обладать способностью формулировать собственные мировозренческие 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	2.1.3
УК-10	Быть способным применять основные положения юридической, нормативной, справочной литературы и трудового законодательства в области стандартизации, метрологии и оценки соответствия	2.2; 2.3
УК-11	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения	1.2.1.1; 1.2.1.2
БПК-2	Обладать базовыми навыками выявления потенциальных объектов интеллектуальной собственности и проведения патентно-информационного поиска, оценки патентоспособности и патентной чистоты предлагаемых технических решений	1.2.1.5
БПК-3	Быть способным применять основные методы ресурсо-и энергосбережения и обладать базовыми навыками оценки экологических последствий реализации производственных процессов и продукции	1.2.1.6
БПК-4	Быть способным разрабатывать и применять планы статистического контроля и мониторинга показателей качества продукции и процессов, методы сбора и анализа данных, техники обработки результатов и формирования заключений о соответствии	1.2.2.1
БПК-5	Быть способным анализировать контролепригодность показателей, планировать и разрабатывать методы контроля и испытаний с позиций точности и достоверности результатов, обрабатывать и анализировать результаты, давать корректные заключения	1.2.2.2
БПК-6	Быть способным применять основные понятия и методологические основы технического нормирования и стандартизации для решения задач стандартизации в рамках основных функций службы стандартизации промышленного предприятия и обеспечивать их соответствие техническим регламентам	1.3.1
БПК-7	Быть способным применять основные понятия и методологические основы теоретической метрологии для решения задач прикладной метрологии в рамках основных функций метрологической службы промышленного предприятия и обеспечивать их соответствие положениям законодательной метрологии	1.3.2; 1.3.3
БПК-8	Быть способным применять основные понятия и методологические основы оценки соответствия в рамках функции службы качества промышленного предприятия, обеспечивать выполнение требований технических нормативных правовых актов и технических регламентов	1.3
БПК-9	Быть способным применять основные понятия и методологические основы системы менеджмента качества для решения типовых задач в области качества промышленного предприятия	1.3
БПК-9.1	Быть способным применять основные понятия и методологические основы квалиметрии для решения задач по разработке экспертных систем оценивания качества продукции, процессов, систем, квалиметрических моделей объектов (продукции, процессов)	1.3.4
БПК-9.2	Быть способным применять основные понятия и методы менеджмента качества для решения задач по созданию, развертыванию, поддержанию в организации подсистем документооборота, сбора и анализа данных, поддержки принятия решений на основе процессного подхода	1.3.5
СК-1	Обладать знаниями в области прикладной математики и информатики и уметь их применять для решения задач метрологического обеспечения производства, технического нормирования и стандартизации, контроля качества продукции и процессов	2.1
СК-2	Применять в профессиональной деятельности методологию обеспечения взаимозаменяемости элементов технических систем механического типа, методы нормирования точности параметров, деталей, сборочных единиц и изделий в целом	2.2.1.3; 2.2.1.13
СК-3	Владеть методиками расчетов, подтверждающих работоспособность проектируемых изделий (машин, приборов, их узлов и деталей механического типа), отвечающих заданным требованиям, навыками по разработке и оформлению конструкторской документации	2.2.1.2; 2.2.1.4; 2.2.1.11; 2.2.1.15
СК-4	Владеть методиками расчетов, подтверждающих работоспособность проектируемых электромеханических и электронных устройств и изделий, применять в профессиональной деятельности навыки составления, расчета их основных компонентов и параметров	2.2.1.6; 2.2.1.7; 2.2.1.12; 2.2.1.14
СК-5	Обладать знаниями и уметь применять навыки организации и обеспечения полного цикла проектирования и технологической подготовки производства, отвечающих заданным требованиям	2.2.1.5; 2.2.1.9
СК-6	Обладать знаниями и уметь применять информационное обеспечение и интерфейсы автоматизированных информационных систем для защиты и обеспечения безопасности информации в профессиональной области, в том числе в сети Интернет	2.2.2
СК-7	Быть способным применять в профессиональной деятельности требования международных и региональных систем технического нормирования и стандартизации для разработки и внедрения национальных и отраслевых систем и технических нормативных правовых актов	2.3.1
СК-8	Обладать знаниями и уметь применять навыки по выбору и обоснованию методов менеджмента качества на этапах жизненного цикла продукции машиностроения и приборостроения, в том числе мониторинга, экспертизы и анализа результативности процессов и системы менеджмента качества организации	2.3.2; 2.3.3
СК-9	Обладать базовыми навыками исследователя, уметь применять методологию научно-исследовательской работы для всех аспектов деятельности специалиста в области метрологии, стандартизации и управления качеством	2.1; 2.2.1.13; 2.2.1.15; 2.3.3
СК-10	Быть способным применять в профессиональной деятельности законы и закономерности развития рыночных отношений, принципы и методы их реализации	2.2.1.8; 2.2.1.10
СК-11	Обладать навыками наглядного представления деталей и комплексов технических систем, чтения чертежей и использования компьютерных технологий для построения чертежей	2.2.1.1
СК-12	Владеть основами производственных отношений и принципами управления промышленным предприятием	2.2.1.16

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0716-01 "Метрология, стандартизация и контроль качества".

СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель Председателя Государственного комитета по стандартизации и сертификации Республики Беларусь

_____ Д.П.Барташевич
"___" _____ 2022 г.

Председатель УМО по образованию в области обеспечения качества

_____ П.С.Серенков
"___" _____ 2022 г.

И.о. председателя НМС по метрологии, стандартизации и сертификации, технической диагностике

_____ С.С.Соколовский
"___" _____ 2022 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области обеспечения качества
(протокол № от г.)

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____
"___" _____ 2022 г.

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

_____
"___" _____ 2022 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____
"___" _____ 2022 г.