УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
_____ В.А.Богуш
(подпись) М.П.
_____
(дата)

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

Квалификация инженер

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

Степень бакалавр

Регистрационный № _____

Форма получения образования *дневная*

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	29/05	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	10	12	19	26	11	9	16	23	30	7	14	21	28	01/04	11	18	25	02/01	8	15	22	03/01	8	15	22	29	04/05	12	19	26	05/03	10	17	24	31	7	14	21	28	07/05	12	19	26	08/02	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							17											:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	X	//	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									17	3		6	14	2		42
																																																							119	26	2	12	14	2	23	198

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

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, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр, __ недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1	**Государственный компонент**			**3788**	**1751**	**888**	**153**	**612**	**98**																																																										
1.1	**Фундаментальная подготовка специалиста 1**			**1498**	**748**	**378**	**85**	**187**	**98**																																																										
1.1.1	**Социально-гуманитарная подготовка 1**			**432**	**204**	**106**			**98**																																																											
1.1.1.1	Философия	2		144	76	40			36				144	76	4																																																					
1.1.1.2	Экономика	4		144	60	32			28										144	60	4																																													
1.1.1.3	Политология		5	72	34	16			18													72	34	2																																									
1.1.1.4	История		1	72	34	18			16	72	34	2																																																					
1.1.2	**Общенаучная подготовка (естественнонаучные дисциплины) 1**			**1066**	**544**	**272**	**85**	**187**																																																											
1.1.2.1	Математика	1,2		530	272	136		136		218	136	6	312	136	9																																																			
1.1.2.2	Физика	1,2		400	204	102	51	51		200	102	6	200	102	6																																																			
1.1.2.3	Химия	1		136	68	34	34			136	68	3																																																						
1.2	**Профессионально-техническая подготовка специалиста 1**			**1144**	**527**	**221**		**306**																																																											
1.2.1	**Базовая профессиональная подготовка**			**754**	**374**	**119**		**255**																																																											
	Цикл "Безопасность жизнедеятельности"																																																																		БПК-1
1.2.1.1	Охрана труда		7	102	51	34		17																																											102	51	3				3,0	
1.2.1.2	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность	3		108	51	34		17								108	51	3																																																
	Цикл "Языковое использование"																																																																		УК-8
1.2.1.3	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	92	34			34		92	34	3																																																					
1.2.1.4	Иностранный язык	2	1	240	136			136		120	68	3	120	68	3																																																			
	Цикл "Правовой"																																																																		БПК-2
1.2.1.5	Основы управления интеллектуальной собственностью		3	92	34	17		17								92	34	3																																																
	Цикл "Ресурсосбережение"																																																																		БПК-3
1.2.1.6	Основы эколого-энергетической устойчивости		4	120	68	34		34											120	68	3																																													
1.2.2	**Базовая техническая подготовка**			**390**	**153**	**102**		**51**																																																											
	Цикл "Контроль"																																																																		
1.2.2.1	Контроль и испытание продукции	6		120	68	51		17																	120	68	3																																							
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Контроль и испытание продукции"			60																					60		1																																						
1.2.2.2	Статистические методы контроля качества	7		120	85	51		34																				120	85	3																																		
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Статистические методы контроля качества"			90																								90		2																																		
1.3	**Специальная профессиональная подготовка специалиста 1**			**1146**	**476**	**289**	**68**	**119**																																																										БПК-6; БПК-7; БПК-8; БПК-9
	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"			60															60		1																																											
	Цикл "Метрология"																																																																		БПК-7
1.3.2	Теоретическая метрология	4		120	68	34	17	17											120	68	3																																													
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Теоретическая метрология"			60																		60		1																																								
1.3.3	Законодательная и прикладная метрология	6,7		222	119	68	34	17																	120	68	3	102	51	3																																
	Цикл "Оценка соответствия"	7		102	51	51																						102	51	3																																		
	Цикл "Менеджмент качества"																																																																		БПК-9
1.3.4	Квалиметрия	4		120	68	34		34											120	68	3																																													
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Квалиметрия"			60																		60		1																																								
1.3.5	Системы менеджмента качества	7		204	119	68	17	34																				204	119	6																																		
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Системы менеджмента качества"			90																								90		2																																		
2	**Компонент учреждения образования**			**3668**	**1734**	**952**	**255**	**493**	**34**																																																									
2.1	**Фундаментальная подготовка специалиста 2**			**400**	**170**	**102**	**34**		**34**																																																										УК-9; СК-1; СК-8
	Социально-гуманитарная подготовка 2			**184**	**68**	**34**			**34**																																																										УК-9
2.1.1	Межкультурная коммуникация		2	92	34	18			16				92	34	3																																																				
2.1.2	Современная прикладная этика		3	92	34	16			18							92	34	3																																																
	Общенаучная подготовка (естественнонаучные дисциплины) 2			**216**	**102**	**68**	**34**																																																													УК-9; СК-1; СК-8
2.1.3	Прикладная математика		3	108	51	34	17									108	51	3																																																

2.1.4	Информатика	1		108	51	34	17			108	51	3																					3,0	
2.2	**Профессионально-техническая подготовка специалиста 2**			**2950**	**1394**	**748**	**221**	**425**																										УК-9; УК-10; СК-2-СК-6; СК-8-СК-11
2.2.1	**Процессы жизненного цикла**			**2710**	**1258**	**680**	**187**	**391**																										СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-8
2.2.1.1	Инженерная графика	1	2	240	136	34		102		120	68	3	120	68	3																		6,0	СК-10
2.2.1.2	Маркетинг		4	108	51	34		17											108	51	3												3,0	СК-9
2.2.1.3	Экономика производства	3		108	51	34		17								108	51	3															3,0	СК-9
2.2.1.4	Организация производства и управление предприятием		7	102	51	34		17																		102	51	3					3,0	СК-11
2.2.1.5	Стандартизация норм точности	3		120	68	34	17	17								120	68	3															3,0	СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-8
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Стандартизация норм точности"			60															60		1												1,0	
2.2.1.6	Детали приборов	5		214	119	68	17	34														214	119	6									6,0	СК-3; СК-8
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Детали приборов"			90																					90		2						2,0	
2.2.1.7	Теоретическая механика	3		120	68	34		34								120	68	3															3,0	СК-3; СК-8
2.2.1.8	Прикладная механика	4	3	228	119	68	17	34								108	51	3	120	68	3												6,0	СК-3
2.2.1.9	Материаловедение и технология материалов		3	108	51	34	17									108	51	3															3,0	СК-5
2.2.1.10	Электроника		4	108	51	34	17												108	51	3												3,0	СК-4
2.2.1.11	Электротехника	5		214	119	68	34	17														214	119	6									6,0	СК-4
2.2.1.12	Анализ и преобразование измерительной информации		5	120	68	34	34															120	68	3									3,0	СК-4; СК-8
2.2.1.13	Средства измерения физических величин	6		120	68	34	34																		120	68	3						3,0	СК-4; СК-8
2.2.1.14	Проектирование контрольных приспособлений	6		200	102	68		34																	200	102	6						6,0	СК-3; СК-6; СК-8
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование контрольных приспособлений"			90																								90		2			2,0	
2.2.1.15	Проектирование норм точности	5		120	68	34		34														120	68	3									3,0	СК-2; СК-5; СК-8
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Проектирование норм точности"			60																					60		1						1,0	
2.2.1.16	Технология приборостроения	4		120	68	34		34											120	68	3												3,0	СК-5
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Технология приборостроения"			60																		60		1									1,0	
2.2.2	**Обеспечивающие и вспомогательные процессы**			**240**	**136**	**68**	**34**	**34**																										СК-6
2.2.2.1	Автоматизация информационного обеспечения		5	120	68	34	34															120	68	3									3,0	
2.2.2.2	Компьютерные сети		6	120	68	34		34																	120	68	3						3,0	
2.3	**Специальная профессиональная подготовка специалиста 2**			**318**	**170**	**102**		**68**																										УК-10; СК-7; СК-8
2.3.1	Международная стандартизация	5		108	51	34		17														108	51	3									3,0	СК-7
2.3.2	Основы менеджмента качества		6	108	51	34		17																	108	51	3						3,0	СК-7
2.3.3	Экспертиза систем менеджмента качества	7		102	68	34		34																				102	68	3			3,0	СК-7; СК-8
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														
4	**Дополнительные виды обучения**																																	
4.1	Физическая культура		/1-6	/408	/408					/68	/68		/68	/68		/68	/68		/68	/68		/68	/68		/68	/68								

Количество часов учебных занятий	**7456**	**3485**	**1840**	**408**	**1105**	**132**	**1066**	**561**	**29**	**988**	**484**	**28**	**1072**	**510**	**30**	**1080**	**502**	**27**	**1148**	**527**	**29**	**998**	**425**	**25**	**1104**	**476**	**30**				**198,0**	
Количество часов учебных занятий в неделю							**33**			**28**			**30**			**29**			**31**			**25**			**28**							
Количество курсовых проектов	**4**																					**1**			**3**							
Количество курсовых работ	**7**															**2**			**3**			**2**										
Количество экзаменов	**32**						**5**			**4**			**5**			**5**			**4**			**4**			**5**							
Количество зачетов	**20**						**3**			**2**			**5**			**3**			**3**			**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	
Ознакомительная	2	2	3	1-ая производственная	4	2	3	8	14	21	Государственный экзамен
				2-ая производственная	6	4	6				Защита дипломного проекта
				Преддипломная	8	6	9				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
УК-1	Знать особенности формационного и цивилизационного подходов к изучению и пониманию истории Беларуси в контексте восточноевропейской и западноевропейской цивилизаций	1.1.1
УК-2	Быть способным использовать экономические знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности	1.1.1
УК-3	Быть способным осуществлять самостоятельный поиск и отбор социологической информации по конкретной проблеме	1.1.1
УК-4	Быть способным к социальному взаимодействию и межличностным коммуникациям	1.1.1
УК-5	Быть способным применять философские идеи и категории при анализе социокультурных и социально-профессиональных проблем и ситуаций	1.1.1
УК-6	Обладать качествами гражданственности	1.1.1
УК-7	Быть способным применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач в области метрологии, стандартизации и контроля качества	1.1.2
УК-8	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.2
УК-9	Взаимодействовать со специалистами смежных профилей	2.1; 2.2
УК-10	Быть способным применять основные положения юридической, нормативной, справочной литературы и трудового законодательства в области стандартизации, метрологии и сертификации	2.2; 2.3
БПК-1	Быть способным применять основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, стихийных бедствий	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
БПК-3	Обладать базовыми навыками оценки экологических последствий реализации производственных процессов и продукции	1.2
БПК-4	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
БПК-5	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
БПК-6	Быть способным применять основные понятия и методологические основы стандартизации для решения задач стаандартизации в рамках основных функций службы стандартизации промышленного предприятия и обеспечивать их соответствие техническим регламентам	1.3
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
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	Уметь применять в профессиональной деятельности методологию обеспечения взаимозаменяемости элементов технических систем механического типа, методы нормирования точности параметров, деталей, сборочных единиц и изделий в целом	2.2.1
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
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
СК-5	Обладать знаниями и уметь применять навыки организации и обеспечения полного цикла проектирования и технологической подготовки производства, отвечающих заданным требованиям	2.2.1
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	Обладать знаниями и уметь применять навыки по проектированию корпоративных систем технического нормирования и стандартизации, разработке и внедрению технических нормативных правовых актов, организационно-технических мероприятий по мониторингу и анализу результативности продукции и процессов и принятию решений в рамках систем менеджмента качества организации	2.3
СК-8	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; 2.3
СК-9	Быть способным применять в профессиональной деятельности законы и закономерности развития рыночных отношений, принципы и методы их реализации	2.2.1
СК-10	Обладать навыками наглядного представления деталей и комплексов технических систем, чтения чертежей и использования компьютерных технологий для построения чертежей	2.2.1
СК-11	Владеть основами производственных отношений и принципами управления промышленным предприятием	2.2.1

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

СОГЛАСОВАНО

_____
(должность представителя заинтересованного министерства или ведомства)

_____ _____
(подпись) М.П. (И.О.Фамилия)

_____
(дата)

Председатель УМО _____
(название учебно-методического объединения)

_____ _____
(подпись) М.П. (И.О.Фамилия)

_____
(дата)

Председатель НМС по _____
(название научно-методического совета)

_____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

_____
(дата)

Учебно-методическое управление (отдел) _____
(наименование учреждения образования)

_____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

_____
(дата)

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО

_____
(название учебно-методического объединения)

Протокол № ____ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

_____
(дата)

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

_____ _____
(подпись) М.П. (И.О.Фамилия)

_____
(дата)

Эксперт-нормоконтролер

_____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

_____
(дата)