УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования

_____ ___В.А.Богуш___

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Инженер

Специальность 1-54 01 01 Метрология, стандартизация и сертификация

Направление специальности: 1- 54 01 01 - 06 Метрология, стандартизация и сертификация

Срок обучения 4 года

Регистрационный № _____ Форма получения образования *дневная*

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		12	19	26	02/08	9	16	23	31								
I		О	О	О	О						17											:	:	:	=	=	=	18																	:	:	:	=	=	=	=	36	5	4				7	52
II											18								:	:	:	=	=					18														:	:	:	=	=	=	=	X	X	X	X	38	6		4			6	54
III											16					:	:	:	=	=								13							:	:	:	=	=	=	=	X	X	X	X	X	X	X	X	29	6		8			9	52
IV	X	X	X	X	X	X	X	X			10							:	:	=	=							8		:	X	X	X/	X/	/	/	/	/	/	/	//	//	//									18	3		12	8	3	2	44 [1]
																																																					121	20	4	24	8	3	24	200 [1]

Обозначения: [ ] – теоретическое обучение; [О] – 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, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 19 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 19 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 10 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр, 8 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1	**Государственный компонент**			**3310**	**1645**	**799**	**173**	**589**	**84**																											**87**	
М 1.1	**Социально-гуманитарный модуль**			**324**	**162**	**78**			**84**																											**9**	УК-1 ... УК-6
1.1.1	Философия	2		108	54	26			28				108	54	3																					3	
1.1.2	Основы права		4	108	54	26			28										108	54	3															3	
1.1.3	Экономическая теория	5		108	54	26			28													108	54	3												3	
М 1.2	**Естественнонаучные дисциплины**			**1044**	**520**	**254**	**82**	**184**																												**27**	УК-7
1.2.1	Математика	1,2		564	270	134		136		324	152	9	240	118	6																					15	
1.2.2	Физика	1	2	360	186	90	48	48		240	106	6	120	80	3																					9	
1.2.3	Химия	1		120	64	30	34			120	64	3																								3	
М 1.3	**Безопасность жизнедеятельности**			**346**	**174**	**76**	**40**	**58**																												**9**	БПК-1, БПК-3
1.3.1	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		7	108	56	24	16	16																				108	56	3				3	
1.3.2	Основы экологии и энергосбережения		7	130	64	30	8	26																				130	64	3				3	
1.3.3	Охрана труда	7		108	54	22	16	16																				108	54	3				3	
М 1.4	**Лингвистический модуль**			**226**	**126**			**126**																												**6**	УК-8
1.4.1	Иностранный язык	3	2	226	126			126					114	54	3	112	72	3																		6	
М 1.5	**Контроль**			**320**	**170**	**102**		**68**																												**9**	БПК-4, БПК-5
1.5.1	Контроль и испытания продукции в АПК	6		130	68	51		17																	140	68	4								4	
1.5.2	Статистические методы контроля качества	6		150	102	51		51																	150	80	4								4	
1.5.2.1	Курсовая работа по учебной дисциплине "Статистические методы контроля качества"			40																					40		1								1,0	
М 1.6	**Стандартизация**			**210**	**68**	**34**		**34**																												**6,0**	БПК-6
1.6.1	Техническое нормирование и стандартизация	3		120	68	34		34								140	68	4																		4,0	
1.6.1.1	Курсовой проект по учебной дисциплине "Техническое нормирование и стандартизация"			90												90		2																		2,0	
М 1.7	**Метрология**			**370**	**187**	**102**	**51**	**34**																												**9**	БПК-7
1.7.1	Теоретическая метрология	3		130	68	34	17	17								130	68	3																		3	
1.7.1.1	Курсовая работа по учебной дисциплине "Теоретическая метрология"			40												40		1																		1,0	
1.7.2	Законодательная и прикладная метрология	4,5		200	119	68	34	17											80	50	2	120	68	3												5	
М 1.8	**Менеджмент качества**			**470**	**238**	**153**		**85**																												**12,0**	БПК-8, БПК-9, СК-7
1.8.1	Оценка соответствия	7		100	51	51																						100	51	3				3	
1.8.2	Квалиметрия	5		130	68	34		34														130	68	3												3,0	
1.8.3	Менеджмента качества	6		200	119	68		51																	200	90	5								5,0	
1.8.3.1	Курсовая работа по учебной дисциплине "Менеджмента качества"			40																					40		1								1,0	
2	**Компонент учреждения образования**			**3696**	**1800**	**738**	**587**	**419**	**56**																											***99***	
М 2.1	**Социально-гуманитарный модуль**			**216**	**108**	**52**			**56**																											**6**	УК-1, УК-3 ... УК-6
2.1.1	Культурное и духовное наследие беларуского народа/Права человека		6	108	54	26			28																108	54	3								3	
2.1.2	История белорусской государственности [2]		5	108	54	26			28													108	54	3												3	
М 2.2	**Инженерная графика**			**216**	**108**	**18**	**54**	**36**																												**6**	СК-10
2.2.1	Начертательная геометрия и инженерная графика	2	1	216	108	18	54	36		96	48	3	120	60	3																					6	
М 2.3	**Механика**			**350**	**160**	**62**	**36**	**62**																												**9**	СК-3
2.3.1	Прикладная механика	3	4	280	160	62	36	62								130	80	3	150	80	4														7	
2.3.1.1	Курсовой проект по дисциплине «Прикладная механика»			70															70		2														2	
М 2.4	**Материаловедение и технология конструкционных материалов**			**216**	**108**	**44**	**64**																													**6**	СК-5
2.4.1	Материаловедение и технология конструкционных материалов	2	1	216	108	44	64			108	54	3	108	54	3																					6	
М 2.5	**Информационные технологии и основы моделирования**			**238**	**126**	**50**	**40**	**36**																												**9**	УК-9, СК-1, СК-8
2.5.1	Информационные технологии	6		130	72	32	40																		130	72	3								3	
2.5.2	Основы моделирования	5		108	54	18		36														108	54	3											3	
М 2.6	**Технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции**			**336**	**176**	**80**	**50**	**46**																												**9**	СК-5, СК-12
2.6.1	Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	2	1	336	176	80	50	46		120	72	3,0	216	104	6																					9	
М 2.7	**Экономика и организация производства**			**216**	**96**	**48**		**48**																												**6**	СК-9, СК-11
2.7.1	Организация производства и управление предприятием		8	108	48	24		24																							108	48	3	3	
2.7.2	Экономика организаций (предприятий) агропромышленного комплекса	8		108	48	24		24																							108	48	3	3	
М 2.8	**Профессионально-технический модуль**			**760**	**340**	**170**	**85**	**85**																												**21**	УК-10, СК-2, СК-3, СК-6, СК-7, СК-8
2.8.1	Стандартизация норм точности	3		140	68	34	17	17								140	68	4																		4,0	
2.8.1.1	Курсовая работа по учебной дисциплине "Стандартизация норм точности"			40												40		1																		1,0	
2.8.2	Средства измерения физических величин	4		140	68	34	34												140	68	4															4,0	
2.8.3	Метрологическая экспертиза и нормоконтроль		7	140	68	34		34																				160	80	5						5,0	
2.8.3.1	Курсовая работа по учебной дисциплине "Метрологическая экспертиза и нормоконтроль"			60																								40		1						1,0	
2.8.4	Проектирование методик выполнения измерений	8		120	68	34		34																							120	64	3			3,0	
2.8.5	Автоматизация информационного обеспечения		8	120	68	34	34																								120	64	3			3,0	
М 2.9	**Машины и оборудование**			**930**	**484**	**176**	**220**	**88**																												**21**	СК-12
2.9.1	Сельскохозяйственные машины	4	3	250	150	48	84	18								120	70	3	130	80	3															6	
2.9.2	Машины и оборудование в животноводстве	5		130	80	32	48															130	80	3												3	
2.9.3	Тракторы и автомобили	4	3	250	150	44	88	18								120	70	3	130	80	3															6	
М 2.10	**Техническое обслуживание и надежность техники**			0																																	СК-13
2.10.1	Надежность технических систем		5	100	34	17		17														100	36	3												2	
2.10.2	Диагностика и техническое обслуживание машин		5	100	34	17		17														100	36	3												2	
2.10.3	Основы ремонта сельскохозяйственной техники		5	100	36	18		18														100	36	3												2	

М 2.11	**Электротехника**			**218**	**94**	**38**	**38**	**18**																											**6**	СК-4
2.11.1	Электропривод и электрооборудование		4	110	40	20	20											110	40	3															3	
2.11.2	Основы электротехники и электроники		4	108	54	18	18	18										108	54	3															3	
3.	**Факультативные дисциплины**																																			
3.1	Теоретическая подготовка водителей механических транспортных средств [4]		/6	/170	/170			/170																/170	/170											
3.2	Управление механическим транспортным средством [4]		/6	/50	/50			/50																/50	/50											
3.3	Коррупция и ее общественная опасность		/1	/10	/10	/6		/4		/10	/10																									
3.4	Делопроизводство		/4	/32	/32			/32										/32	/32																	
3.5	Основы управления интелектуальной собственностью [3]		/4	/32	/32	/16		/16																/32	/32											БПК-2
3.6	Иностранный язык			/36	/36			/36		/36	/36																									
3.7	Физическая культура			/64	/64																/32	/32		/32	/32											
4.	**Дополнительные виды обучения**																																			
4.1	Физическая культура		/1-6	/360	/360	/16				/72	/72		/72	/72		/76	/76		/76	/76		/32	/32		/32	/32										
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)			/36	/36			/36		/36	/36																									
Количество часов учебных занятий				**7006**	**3445**	**1537**	**760**	**1008**	**140**	**1008**	**496**	**27**	**1026**	**524**	**27**	**1062**	**496**	**27**	**1026**	**506**	**27**	**1004**	**486**	**27**	**808**	**364**	**21**	**646**	**305**	**18**	**456**	**224**	**12**		
Количество часов учебных занятий в неделю										**29**			**29**			**28**			**28**			**30**			**28**			**31**			**28**					
Количество курсовых работ				**5**												**2**									**2**			**1**								
Количество курсовых проектов				**2**												**1**			**1**																	
Количество экзаменов				**30**						**3**			**5**			**5**			**4**			**4**			**4**			**2**			**2**					
Количество зачетов				**21**						**3**			**2**			**2**			**4**			**4**			**1**			**3**			**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 по сельскохозяйственному производству	1	2	3	Метрологическая	4,5	4	6	8	8	12	Государственный экзамен по специальности
				Технологическая	6,7	16	24				Защита дипломного проекта
Ознакомительная инженерная	1	2	3	Преддипломная	8	4	6				

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, 2.1
УК-2	Быть способным использовать экономические знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности	1.1
УК-3	Быть способным осуществлять самостоятельный поиск и отбор социологической информации по конкретной проблеме	1.1, 2.1
УК-4	Быть способным к социальному взаимодействию и межличностным коммуникациям	1.1, 2.1
УК-5	Быть способным применять философские идеи и категории при анализе социокультурных и социально-профессиональных проблем и ситуаций	1.1, 2.1
УК-6	Обладать качествами гражданственности	1.1, 2.1
УК-7	Быть способным применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач в области метрологии, стандартизации и контроля качества	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	1.4
УК-9	Взаимодействовать со специалистами смежных профилей	2.5
УК-10	Быть способным применять основные положения юридической, нормативной, справочной литературы и трудового законодательства в области стандартизации, метрологии и сертификации	2.8
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	1.3
БПК-2	Обладать базовыми навыками выявления потенциальных объектов интеллектуальной собственности и проведения патентно-информационного поиска, оценки патентоспособности и патентной чистоты предлагаемых технических решений	3.5
БПК-3	Быть способным применять основные методы ресурсо-и энергосбережения и обладать базовыми навыками оценки экологических последствий реализации производственных процессов и продукции	1.3
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	1.5
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	1.5
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	1.6
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	1.7
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	1.8
БПК-9	Быть способным применять основные понятия и методологические основы системы менеджмента качества для решения типовых задач в области качества промышленного предприятия	1.8
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)	1.8
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	1.8
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	2.5
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	2.8
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	2.3, 2.8
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	2.11
СК-5	Обладать знаниями и уметь применять навыки организации и обеспечения полного цикла проектирования и технологической подготовки производства, отвечающих заданным требованиям	2.4, 2.6
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	2.8
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	1.8, 2.8
СК-8	Обладать базовыми навыками исследователя, уметь применять методологию научно-исследовательской работы для всех аспектов деятельности специалиста в области метрологии, стандартизации и управления качеством	2.5, 2.8
СК-9	Быть способным применять в профессиональной деятельности законы и закономерности развития рыночных отношений, принципы и методы их реализации	2 7
СК-10	Обладать навыками наглядного представления деталей и комплексов технических систем, чтения чертежей и использования компьютерных технологий для построения чертежей	2 2
СК-11	Владеть основами производственных отношений и принципами управления промышленным предприятием	2 7
СК-12	Быть способным профессианально использовать сельскохозяйственные машины и оборудование при производстве сельскохозяйственной продукции	2.6, 2.9
СК-13	Быть способным выполнять технологические операции при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции, осуществлять диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	2 10

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1 - 54 01 01 "Метрология, стандартизация и сертификация" (по направлениям)
*Допускается совмещение преддипломной практики и дипломного проектирования

Осуществляется подготовка водителей механических транспортных средств категории "В"

СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель Министра сельского хозяйства
и продовольствия Республики Беларусь
_____
"___" _____ 2018 г.

Председатель учебно-методического объединения
по аграрному техническому образованию
_____ И.Н. Шило
"___" _____ 2018 г.

Председатель НМС по техническому обеспечению процессов
хранения и переработки сельскохозяйственной продукции,
управлению охраной труда в сельском хозяйстве
_____ А.А. Бренч
"___" _____ 2018 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по аграрному техническому 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
_____
"___" _____ 2018 г.