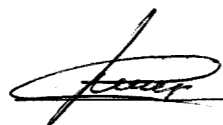


1.7	Теоретические основы электротехники	3		120	64	32	16	16											120	64	3												3	БПК-10			
1.8	Модуль "Безопасность жизнедеятельности"																																				
1.8.1	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		1	108	50	34	16			108	50	3																						3	БПК-11		
1.8.2	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		1	108	50	34	16			108	50	3																						3	БПК-12		
1.8.3	Охрана труда	8		108	50	34	16																											3	БПК-13		
2.	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ			4774	2088	1312	352	388	54				240	128	6	562	252	15	990	388	26	860	380	23	700	342	17	1058	454	30	364	144	9	126			
2.1	Социально-гуманитарный модуль 2																																				
2.1.1	Политология		6 ¹	72	36	18			18															72	36	2								2	УК-12		
2.1.2	Основы психологии и педагогики		3 ¹	72	36	18			18				72	36	2																			2	УК-13		
2.1.3	История науки и техники/ Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		4 ¹	72	36	18			18										72	36	2													2	УК-14/УК-15		
2.2	Модуль "Механика 2"																																				
2.2.1	Теоретическая механика	2		120	64	34			32				120	64	3																				3	СК-1	
2.2.2	Прикладная механика	3	2	230	114	66	32	16					120	64	3	110	50	3																	6	СК-2, УК-1	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Прикладная механика"			40	16	32			16						40	16	1																		1		
2.2.3	Узлы и механизмы приборов		4	198	96	64	16	16											198	96	6														6	СК-3, УК-1	
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Узлы и механизмы приборов"			60	16			16											60	16	2														2		
2.3	Модуль "Основы измерений"																																				
2.3.1	Метрология		4	120	64	48	16												120	64	3														3	СК-4	
2.3.2	Анализ и преобразование медико-биологических сигналов	5		120	66	50	16																120	66	3											3	СК-5
2.4	Модуль "Технология"																																				
2.4.1	Технологическое оборудование и оснастка в приборостроении	3,4		470	164	98		66							220	84	6	250	80	6																12	СК-6, УК-1
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Технологическое оборудование и оснастка в приборостроении"			40	16			16											40	16	1															1	
2.4.2	Технология производства изделий медицинского назначения	4,5		490	164	98		66											250	80	6	240	84	6												12	
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология производства изделий медицинского назначения"			60	16			16														60	16	2												2	
2.4.3	Специальные вопросы медицинского материаловедения		3	120	66	50	16						120	66	3																					3	СК-7
2.5	Электроника и схемотехника аналоговых и цифровых устройств	6	5	240	130	98	32															110	66	3	130	64	3									6	СК-8
2.6	Модуль "Свойства биообъекта"																																				
2.6.1	Анатомия и физиология человека		5	110	50	34	16															110	50	3												3	СК-9
2.6.2	Медицинская и биологическая физика		5	110	50	34	16															110	50	3												3	СК-9,10
2.6.3	Воздействие физических полей на биологические объекты		6	130	66	50	16																	130	66	3										3	СК-10
2.6.4	Биомеханика		5	110	48	32		16														110	48	3												3	СК-9

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

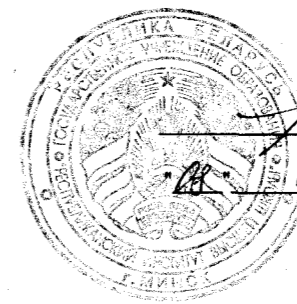


С.Н. Пищов

"29" 02 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

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




И.В.Титович

2023 г.

УК-7	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	1.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.1
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития социально-экономических 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	1.1.2
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.11.1
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.11.2
УК-12	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	2.1.1
УК-13	Обобщать и анализировать психолого-педагогические проблемы в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности	2.1.2
УК-14	Оценивать основные события и этапы в истории для формирования целостного представления о развитии науки и техники	2.1.3
УК-15	Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие 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
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами математики, применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности	1.2.1
БПК-2	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией в компьютерных сетях	1.2.2
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	1.2.3
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	1.5.1
БПК-5	Выбирать конструкционные материалы в соответствии с их свойствами, областью применения, технологическими способами получения и обработки, определять методы и режимы их механической, термической и химико-термической обработки	1.5.2
БПК-6	Применять в профессиональной деятельности методологию обеспечения взаимозаменяемости элементов технических систем механического типа, методы нормирования точности параметров, деталей, сборочных единиц и изделий в целом	1.5.3
БПК-7	Производить практические расчеты деталей и базовых элементов приборов и машин	1.5.4
БПК-8	Владеть методиками выбора, расчета и проектирования датчиков медико-биологических величин, схем обработки сигналов датчиков, разрабатывать конструкции датчиков	1.6.1
БПК-9	Разрабатывать технические задания на проектируемые изделия, конструкции медицинских приборов	1.6.2
БПК-10	Рассчитывать и анализировать различные электрические и электромагнитные цепи в соответствии со спецификой деятельности	1.7.1
БПК-11	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения	1.8.1
БПК-12	Владеть основными методами ресурсо- и энергосбережения, способностью оценивать экологические последствия реализации продукции и реализации производственных процессов	1.8.2
БПК-13	Применять основные нормативные правовые акты и технические нормативные правовые акты для обеспечения организационных мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда	1.8.3
СК-1	Применять физико-математические методы для расчетов механизмов, машин и конструкций, разрабатывать и анализировать их кинематические и динамические схемы	2.2.1
СК-2	Производить практические расчеты технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость; знать устройство и принципы взаимодействия деталей машин общего назначения, виды и характер их разрушений	2.2.2
СК-3	Производить практические расчеты деталей, узлов и базовых механизмов приборов и машин, определять рациональные варианты передач приводов машин и механизмов	2.2.3
СК-4	Владеть основными понятиями законодательной и прикладной метрологии и использовать их в профессиональной деятельности	2.3.1
СК-5	Владеть основными характеристиками и методами обработки медико-биологических сигналов, использовать полученные знания при проектировании медицинских средств диагностики	2.3.2

СОГЛАСОВАНО

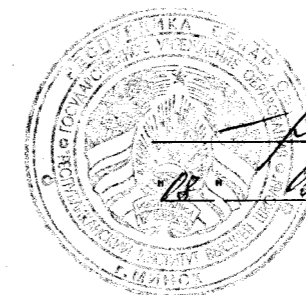
Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

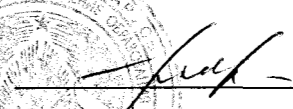

"09" 02 2023 г.

С.Н. Пищов

СОГЛАСОВАНО

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




"18" 02 2023 г.

И.В. Титович

Продолжение примерного учебного плана по специальности 6-05-0716-06 "Биомедицинская инженерия", регистрационный № 6-05-07-046/14р.

СК-6	Разрабатывать технологические процессы изготовления изделий и технологическую документацию, следить за соблюдением технологических процессов и соответствием режимов работы действующим стандартам, правилам и нормам	2.4.1, 2.4.2
СК-7	Выбирать специальные материалы, разрешенные для использования в медицинской технике, в соответствии с их свойствами и технологическими особенностями	2.4.3
СК-8	Владеть методиками расчетов проектируемых электромеханических и электронных устройств и изделий, применять в профессиональной деятельности навыки составления, расчета их основных компонентов и параметров	2.5
СК-9	Использовать при проектировании изделий медицинской техники основные характеристики человека как биологического объекта диагностики и лечения	2.6.1, 2.6.2, 2.6.4
СК-10	Владеть физическими основами взаимодействия физических агентов с тканями человеческого организма, использовать полученные знания при проектировании изделий медицинского назначения	2.6.2, 2.6.3
СК-11	Владеть основами теории автоматического управления и регулирования, применять полученные знания для расчета систем автоматического управления и анализа динамики технических устройств	2.7.1
СК-12	Применять принципы функционирования современных исполнительных устройств при проектировании приборов и систем автоматизации производства	2.7.2
СК-13	Читать и разрабатывать схемы изделий медицинского назначения на основе программируемых цифровых средств	2.7.3
СК-14	Владеть методиками использования программных средств CAD для проектирования изделий приборостроения и оформления конструкторской и технологической документации	2.7.4
СК-15	Использовать экономические знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности; рассчитывать цены на продукцию и оценивать экономические результаты деятельности предприятия	2.8.1, 2.8.2
СК-16	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.8.3
СК-17	Оформлять результаты инженерного поиска и исследований в виде заявок на получение патентов и рационализаторских предложений	2.8.4
СК-18	Использовать при модернизации и проектировании изделий знания конструкции, принципа действия и характеристик современных диагностических медицинских приборов, лабораторно-аналитического и терапевтического оборудования	2.9.1
СК-19	Владеть основными методами контроля диагностических параметров в медицинской технике, использовать полученные знания для модернизации и проектирования изделий	2.9.2
СК-20	Владеть методами испытаний изделий медицинской техники, использовать полученные знания для модернизации и проектирования изделий	2.9.3
СК-21	Использовать при модернизации и проектировании изделий знания конструкции, принципа действия и характеристик современных механических и электрических компонентов изделий медицинской техники	2.9.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0716-06 "Биомедицинская инженерия"

¹ Дифференцированный зачет

² При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве компонента учреждения образования.

В рамках данной специальности могут быть реализованы следующие профилирующие дисциплины: "Технические средства диагностики и лечения", "Технические средства замены органов и реабилитации", "Методы и средства лучевой диагностики", "Технические средства для стоматологии", "Методы и средства клинических лабораторных исследований" и др.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра промышленности
Республики Беларусь



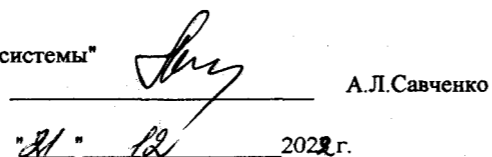
А.А. Козлов
2023 г.

Председатель УМО по образованию
в области приборостроения



А.М. Маляревич
2023 г.

Председатель НМС по специальности
1-38 02 02 "Биотехнические и медицинские аппараты и системы"

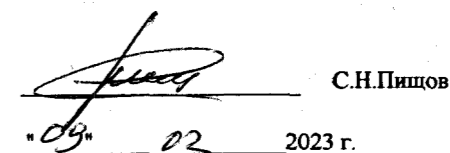


А.Л. Савченко
"21" 12 2023 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по образованию в области приборостроения
Протокол № 6 от 13.12.2022

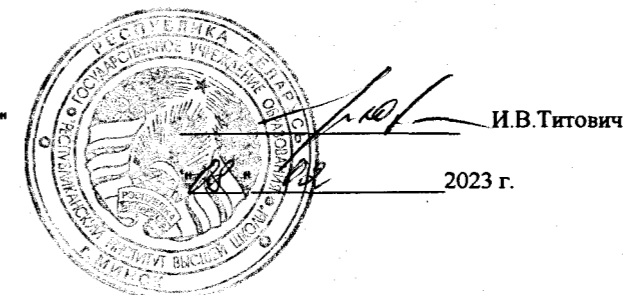
СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь



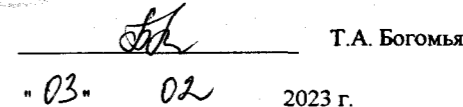
С.Н. Пишов
"09" 02 2023 г.

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



И.В. Титович
2023 г.

Эксперт-нормоконтролер



Т.А. Богомыя
"03" 02 2023 г.

Информация об изменениях размещается на сайтах:
<http://www.edustandard.by>
<http://www.nihe.bsu.by>