

	Модуль "Профессиональная лексика"				240	100			100																	6									
1.9	Иностранный язык	2	1	240	100			100		240	100	6														6	УК-5								
	Модуль "Инженерная графика"				196	98	32		66																	6									
1.10	Инженерная графика	1	2 ¹	196	98	32		66		100	50	3	96	48	3											6	БПК-4								
	Модуль "Механика"				408	200	100	32	64																	21									
1.11	Теоретическая механика	2		128	64	32		32					128	64	3											3	БПК-5								
	Прикладная механика				3	2	240	120	68	32	16		172	86	4	68	34	2								6									
1.12	Курсовая работа по учебной дисциплине "Прикладная механика"			40	16			16								40	16	1							1	БПК-6									
1.13	Материаловедение и технология материалов			2		110	64	48	16				110	64	3											3	БПК-7								
	Детали и механизмы приборов				4	3	250	148	114	34						120	68	3	130	80	3				6										
1.14	Курсовой проект по учебной дисциплине "Детали и механизмы приборов"			60	16			16								60	16	2							2	БПК-8									
	Модуль "Взаимозаменяемость и технические измерения"				324	148	100	32	16																	8									
	Стандартизация норм точности				3		132	66	50	16			132	66	3											3									
1.15	Курсовой проект по учебной дисциплине "Стандартизация норм точности"			60	16			16					60	16	2											2	БПК-9								
1.16	Метрология			4		132	66	50	16						132	66	3									3	БПК-10								
	Модуль "Электротехника"				238,2	114	82	32																		6									
1.17	Теоретические основы электротехники			4	3	238	114	82	32				100	50	3	138	64	3								6	БПК-11								
	Модуль "Электроника"				224	128	96	32																		6									
1.18	Электроника и схемотехника аналоговых и цифровых устройств			6	5	224	128	96	32									112	64	3	112	64	3			6	БПК-12								
	Модуль "Безопасность жизнедеятельности"				292	146	98	32																		9									
1.19	Основы эколого-энергетической устойчивости производства			7		96	48	32	16														96	48	3	3	УК-6								
1.20	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность			7		96	48	32	16														96	48	3	3	УК-7								
1.21	Охрана труда			8		100	50	34	16															100	50	3	3	УК-8							
	Модуль "Оптика"				368	184	100	66	18																	9									
1.22	Волновая оптика			3		104	52	34	18				104	52	3											3	БПК-13								
1.23	Физическая оптика и спектральные приборы			5,4		264	132	66	66				128	64	3	136	68	3								6	БПК-14								
	Модуль "Расчёт оптических систем"				290	146	66	32	48																	8									
	Теория и расчет оптических систем				5	4	230	130	66	32	32					130	80	3	100	50	3					6									
1.24	Курсовой проект по дисциплине "Теория и расчет оптических систем"			60	16			16										60	16	2						2	БПК-15								
	Модуль "Лазеры"				304	132	66	32	32																	7									
1.25	Лазеры и управление характеристиками лазерного излучения			6	5	264	132	66	32	32								136	68	3	128	64	3			6	БПК-16								
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Лазеры и управление характеристиками лазерного излучения"				40	0																40				1									
	Модуль "Конструирование"				388	180	98	66	16																		11								
1.26	Элементы оптических приборов			5		104	52	34	18									104	52	3						3	БПК-17								
	Конструирование оптических приборов				7	6	224	112	64	48												128	64	3	96	48	3	6							
1.27	Курсовой проект по учебной дисциплине "Конструирование оптических приборов"			60	16			16																60	16	2	2	БПК-18							
2	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ															236	118	7	264	128	7	452	206	13	476	224	10	784	352	18	400	180	9	64	31 %
	Социально-гуманитарный модуль 2				136	68	36		32																		4								
2.1	Психология труда/История мировой культуры			3		68	34	18					68	34	2												2	УК-11/УК-12							
2.2	Политические институты и политические процессы/Логика			3		68	34	18					68	34	2												2	УК-13/УК-14							
	Модуль "Экономика"				240	100	68		32																		6								
2.3	Экономика производства			8		100	50	34	16															100	50	3	3	УК-4, УК-15							
	Организация производства и управление предприятием				8		100	50	34	16														100	50	2	2								
2.4	Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация производства и управление предприятием "			40																				40		1	1	УК-4, УК-16							

УК-2	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющим быть активным участником политической жизни как избиратели, граждане и патриоты своей страны	1.2
УК-3	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией	1.3
УК-4	Уметь анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.4
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.9
УК-6	Обладать базовыми навыками оценки объёмов использования экологических и энергетических ресурсов и эффективности их использования на производственных предприятиях	1.19
УК-7	Быть способным применять основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, стихийных бедствий	1.20
УК-8	Быть способным применять основные законодательные, нормативно-правовые и нормативно-технические акты для обеспечения организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда	1.21
УК-9	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и производственных задач	4.1
УК-10	Владеть навыками здоровьесбережения	4.2
УК-11	Уметь анализировать социально-психологические феномены профессиональной деятельности, прогнозировать тенденции развития социально-психологических явлений в деятельности организации, использовать социально-психологические знания при решении задач профессиональной деятельности	2.1
УК-12	Быть способным анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, владеть умениями устанавливать продуктивные межкультурные связи	2.1
УК-13	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющим быть активным участником политической жизни как избиратель, гражданин и патриот своей страны	2.2
УК-14	Уметь логически верно и аргументировано мыслить, использовать логические методы и подходы в области профессиональной деятельности	2.2
УК-15	Быть способным анализировать современные социально-экономические отношения и процессы, применять полученные знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности	2.3
УК-16	Владеть основами производственных отношений и принципами управления промышленным предприятием	2.4
УК-17	Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни	3.1
УК-18	Обладать качествами гражданственности	3.2
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами высшей математики; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности	1.5, 1.6
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	1.7
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	1.8
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	1.10
БПК-5	Применять физико-математические методы для расчётов механизмов, машин и конструкций, разрабатывать и анализировать их кинематические и динамические схемы	1.11
БПК-6	Производить практические расчёты технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жёсткость; знать устройство и принципы взаимодействия деталей машин общего назначения, виды и характер их разрушений	1.12
БПК-7	Знать основные физико-механические свойства и характеристики металлических и неметаллических материалов, уметь определять марки материалов и правила их обозначения	1.13
БПК-8	Знать физические принципы действия устройств и механизмов, уметь разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов	1.14
БПК-9	Знать совокупность норм и правил, обеспечивающих безопасность продукции для окружающей среды, технической и информационной совместимости, взаимозаменяемости в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологии	1.15
БПК-10	Знать основные средства измерения и методы обеспечения их единства измерения, способы достижения требуемой точности и качества	1.16
БПК-11	Владеть основами электрических и магнитных явлений и способностью использовать навыки в машинах и приборах	1.17
БПК-12	Иметь базовые знания и навыки в области электроники и схемотехники аналоговых, цифровых и микропроцессорных устройств	1.18
БПК-13	Знать теоретические основы описания физических явлений, возникающих в процессе распространения оптического излучения и его взаимодействия с веществом, в которых проявляется волновая природа света	1.22
БПК-14	Знать основные физические процессы и закономерности распространения оптического излучения и его взаимодействие с веществом, основы практического использования изучаемых явлений в оптико-электронных и лазерных приборах	1.23
БПК-15	Знать основные принципы построения типовых оптических систем, методы проведения габаритного и абберрационного расчёта и оценки качества изображения	1.24

БПК-16	Знать функциональные схемы источников света, на базе лазеров непрерывного и импульсного действия, оптических и оптико-электронных элементов, а также устройства управления характеристиками лазерного излучения	1.25
БПК-17	Знать устройство и назначение типовых элементов крепления оптических деталей и оптико-электронных модулей, варианты их конструктивного исполнения	1.26
БПК-18	Владеть навыками 2-х и 3-х мерного компьютерного проектирования оптических приборов и сборочных единиц	1.27
СК-1	Знать теоретические и практические основы обработки оптических деталей и способы контроля их исполнительных поверхностей, а также методы повышения их качества	2.5
СК-2	Иметь представление о процессах изготовления деталей приборов из металла и пластмасс, конструкции инструментов, оснастке и технологическом оборудовании	2.6
СК-3	Иметь представление о строении, свойствах, технологии производства и области применения оптических и лазерных материалов	2.7
СК-4	Знать типы и виды покрытий, методику расчёта оптимального числа слоёв и технологию их нанесения на различные поверхности оптических деталей	2.8
СК-5	Знать теоретические основы оптических измерений и типовые узлы контрольно-измерительных оптических приборов, а также владеть практическими навыками по сборке и настройке измерительной установки	2.9
СК-6	Владеть физическими основами и принципами построения типовых оптико-электронных приборов различного назначения	2.10
СК-7	Уметь определять параметры и характеристики источников и приёмников оптического излучения и осуществлять выбор соответствующего контрольно-измерительного оборудования	2.11
СК-8	Знать методику расчёта типовых узлов и правила выбора основных параметров оптико-электронных приборов	2.12
СК-9	Знать теоретические основы юстировки и контрольно-юстировочные приборы общего назначения, определять положение точек автоколлимации при центрировании оптических элементов	2.13
СК-10	Владеть основами композиции оптических систем, теорией синтеза базовых систем и методикой абберрационной коррекции её элементов	2.14
СК-11	Знать закономерности распространения света по планарным и волоконным оптическим диэлектрическим волноводам, методы их производства, основные классы материалов и их характеристики	2.15

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-38 01 02 Оптико-электронные и лазерные приборы и системы.

¹ Дифференцированный зачёт.

² В рамках данной специальности могут быть реализованы следующие специализации:

1-38 01 02 01 Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы;

1-38 01 02 02 Лазерные системы и технологии;

1-38 01 02 03 Технология оптического и лазерного приборостроения;

1-38 01 02 04 Светотехника и источники света;

1-38 01 02 05 Космические оптико-электронные приборы.

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 02 "Оптико-электронные и лазерные приборы и системы"

(название научно-методического совета)

Н.В. Кулешов

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
в области приборостроения
Протокол № 6 от 14 февраля 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

И.Н. Михайлова

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)