

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

И.А. Старовойтова
(подпись) М.П.

« » 2021 г.

Регистрационный №

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 1-31 04 04 Аэрокосмические радиоэлектронные и информационные системы и технологии

Специализация: 1-31 04 04 01 Глобальные навигационные и телекоммуникационные системы

Квалификация
Специалист по аэрокосмическим радиоэлектронным и информационным системам и технологиям. Радиофизик

Срок обучения: 4 года

I. График образовательного процесса																								II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
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	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	7	14	21	28	05	12	19	26	02	9	16	23	30	7	14	21	28	04	11	18	25	01	8	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	7	14	21	28	05	12	19	26	02	9	16	23	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17									18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Обозначения:

— теоретическое обучение

O

 — учебная практика

/

 — дипломное проектирование

=

 — каникулы

:

 — экзаменационная сессия

X

 — производственная практика

//

 — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса																																			
№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц	Код компетенции	
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 18 недель			8 семестр				
										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
1.	Государственный компонент			4704	2372	1082	544	650	96	846	448	23	846	442	23	764	404	20	836	414	23	792	424	22	364	152	10	256	88	7				128	
1.1	Социально-гуманитарный модуль 1																																		
1.1.1	История		1	72	34	18			16	72	34	2																					2	УК-9	
1.1.2	Политология		2	72	34	16			18				72	34	2																		2	УК-7	
1.1.3	Философия	4		144	76	40			36										144	76	4												4	УК-8	
1.1.4	Экономика	5		144	60	34			26													144	60	4									4	УК-11	
1.2	Иностранный язык	2	1	204	136			136		102	68	3	102	68	3																		6	УК-3	
1.3	Модуль «Высшая математика»																																		
1.3.1	Математический анализ	1-3	1-3	640	362	180		182		240	140	6	240	138	6	160	84	4															16	БПК-1	
1.3.2	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1,2		216	112	60		52		108	58	3	108	54	3																		6	БПК-2	
1.3.3	Дифференциальные уравнения	3		120	68	34		34								120	68	3															3	БПК-3	
1.3.4	Теория вероятностей и математическая статистика	3		160	84	38	12	34								160	84	4															4	БПК-4	
1.3.5	Методы математической физики	4		152	84	42		42										152	84	4													4	БПК-5	
1.4	Модуль «Общая физика»																																		
1.4.1	Механика	1	1	324	148	66	48	34		324	148	9																					9	БПК-6	
1.4.2	Молекулярная физика	2	2	324	148	66	48	34					324	148	9																		9	БПК-7	
1.4.3	Электричество и магнетизм	3	3	324	168	68	66	34								324	168	9															9	БПК-8	
1.4.4	Оптика	4	4	324	168	68	66	34										324	168	9													9	БПК-9	
1.4.5	Атомная и ядерная физика	5	5	216	116	46	36	34													216	116	6										6	БПК-10	
1.5	Физика полупроводников и полупроводниковых приборов	5	5	216	86	50	36														216	86	6										6	БПК-11	
1.6	Модуль «Радиоэлектроника»																																		
1.6.1	Основы радиоэлектроники	4	4	216	86	34	52									216	86	6															6	БПК-12	
1.6.2	Интегральная электроника	5		108	62	34	28														108	62	3										3	БПК-13	
1.6.3	Микропроцессоры и микроконтроллеры		5	108	62	34	28														108	62	3										3	БПК-14	
1.7	Модуль «Системы телекоммуникаций»																																		
1.7.1	Прикладная электродинамика	5		108	62	34	28														108	62	3										3	БПК-15	
1.7.2	Основы телеуправления и навигации	6		108	66	34	32																	108	66	3							3	БПК-16	
1.8	Модуль «ГИС-технологии»																																		
1.8.1	Аэрокосмические технологии исследования окружающей среды и природных ресурсов	6		216	86	50	36																	216	86	6							6	БПК-17	
1.8.2	Геоинформационные системы и технологии	7		216	88	52	36																				216	88	6				6	БПК-18	

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц	Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 18 недель			8 семестр				
										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		
1.9	Модуль «Курсовая работа» ²																																		УК-1,2, 5,6
1.9.1	Курсовая работа 1			40																				40		1							1		
1.9.2	Курсовая работа 2			40																							40		1				1		
2.	Компонент учреждения высшего образования			1818	982	474	454		54	216	96	6	216	100	6	288	172	8	216	124	6	180	90	5	486	262	14	324	194	9				54	
2.1	Социально-гуманитарный модуль 2																																		
2.1.1	Государственная политика и управление/ Основы права		3	72	34	22			12							72	34	2															2	УК-7,12 / УК-13	
2.1.2	Деловое общение и коммуникация/ Этика		6	72	34	22			12															72	34	2							2	УК-4,14 / УК-15	
2.2	Основы управления интеллектуальной собственностью		6	90	36	22			14															90	36	3							3	СК-22	
2.3	Модуль «Программирование»																																		
2.3.1	Программирование	2	1	432	196	60	136			216	96	6	216	100	6																		12	СК-1	
2.3.2	Прикладное программирование		3	108	68	32	36									108	68	3															3	СК-2	
2.4	Модуль «Информационные технологии в научных исследованиях»																																		
2.4.1	Численные методы ¹		3	108	70	34	36									108	70	3															3	СК-3	
2.4.2	Математическое моделирование		4	108	62	34	28												108	62	3												3	СК-4	
2.4.3	Методы вычислительного эксперимента		5	108	56	28	28															108	56	3									3	СК-3	
2.4.4	Интеллектуальные информационные технологии		6	108	62	30	32																	108	62	3							3	СК-5	
2.5	Модуль «Телекоммуникационные технологии»																																		
2.5.1	Системы телекоммуникаций	4		108	62	34	28												108	62	3												3	СК-6	
2.5.2	Сенсорные интеллектуальные системы / Основы информационной безопасности		5	72	34	18			16													72	34	2									2	СК-7 / СК-8	
2.6	Модуль «Теория информации и статистическая радиофизика»																																		
2.6.1	Теория информации	6		108	62	32	30																	108	62	3							3	СК-9	
2.6.2	Статистическая радиофизика	7		108	70	34	36																				108	70	3				3	СК-10	
2.7	Модуль «Физические основы опто- и радиоэлектронных систем»																																		
2.7.1	Компьютерное проектирование радиоэлектронных систем		6	108	68	32	36																	108	68	3							3	СК-11	
2.7.2	Квантовая радиофизика и оптоэлектроника	7		108	62	34	28																				108	62	3				3	СК-12	
2.7.3	Цифровая обработка сигналов	7		108	62	34	28																				108	62	3				3	СК-13	
3.	Дисциплины специализации			864	468	256	212															108	62	3	216	124	6	540	282	15				24	
3.1	Специализация 1-31 04 04 01 «Глобальные навигационные и телекоммуникационные системы»																																		
3.1.1	Основы проектирования и эксплуатации сверхмалых космических аппаратов		5	108	62	34	28															108	62	3									3	СК-14	
3.1.2	Баллистика и управление малыми космическими аппаратами	6		108	62	34	28																	108	62	3							3	СК-15	
3.1.3	Статистическая теория радиотехнических систем	6		108	62	32	28																	108	62	3							3	СК-16	
3.1.4	Основы теории переноса излучения и проектирования оптико-электронных систем для дистанционного зондирования Земли		7	108	66	34	32																				108	66	3				3	СК-17	
3.1.5	Технологии цифровой обработки сигналов на базе платформы ELVIS		7	108	62	34	28																				108	62	3				3	СК-28	

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

«__» _____ 2021 г. С. А. Касперович

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

«__» _____ 2021 г. И. В. Титович

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам																				Всего зачетных единиц	Код компетенции					
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс															
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель		6 семестр, 17 недель		7 семестр, 18 недель				8 семестр				
										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
3.1.6	Методы обработки информации в космофизическом эксперименте	7		216	88	52	36																								6	СК-19		
3.1.7	Лазерные дистанционные методы		7	108	66	34	32																									3	СК-20	
4.	Факультативные дисциплины																																	
4.1	Иностранный язык			/136	/136	/136	/136			/34	/34		/34	/34		/68	/68																	
4.2	Программирование на языке Python		/5	/72	/48	/12	/36														/72	/48											СК-21	
4.3	Физическая культура			/70	/70			/70													/36	/36		/34	/34									
4.4	Основы предпринимательской деятельности		/7	/54	/34	/20			/14																		/54	/34					УК-6, 11	
5.	Дополнительные виды обучения																																	
5.1	Физическая культура		/1-6	/350	/350			/350		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34							УК-16	
5.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/54	/34	/6		/28					/54	/34																			УК-10	
5.3	Безопасность жизнедеятельности человека ³		/4	/102	/68	/30	/16	/22								/102	/68																БПК-19	
Количество часов учебных занятий				7386	3822	1812	1210	650	150	1062	544	29	1062	542	29	1052	576	28	1052	538	29	1080	576	30	1066	538	30	1120	564	31			206	
Количество часов учебных занятий в неделю										32			32			32			32			32			32			32						
Количество курсовых работ				2																				1			1							
Количество экзаменов				31						3			5			4			5			5			4			5						
Количество зачетов				29						5			3			5			3			5			5			3						

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Государственный экзамен по специальности	
Информационные технологии в научных исследованиях	1	1	1	Преддипломная	8	11	17	8	8	12		
По программированию	2	1	1									
По радиоэлектронике	4	2	3									
												Защита дипломной работы в ГЭК

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.9
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.9
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	2.1.2
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.9
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.9, 4.4
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2, 2.1.1
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1
УК-10	Осуществлять коммуникации на государственном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	5.2
УК-11	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.4, 4.4
УК-12	Сопоставлять различные представления об основных видах и направлениях государственной политики, формах и методах ее формирования и реализации; осваивать и реализовывать необходимые управленческие инновации в профессиональной деятельности	2.1.1
УК-13	Использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, осуществлять поиск и анализ содержания нормативных правовых актов для решения профессиональных задач	2.1.1
УК-14	Использовать различные виды, формы, методы и приёмы деловой коммуникации в профессиональной деятельности	2.1.2
УК-15	Анализировать роль этики и морали в жизни человека и общества, особенности морали и нравов различных культур и народов, современное состояние и проблемы нравственной культуры	2.1.2
УК-16	Владеть навыками здоровьесбережения	5.1
БПК-1	Применять дифференциально-интегральное исчисление, теорию рядов, теорию функций комплексной переменной для решения прикладных задач	1.3.1
БПК-2	Производить действия над матрицами, решать алгебраические системы уравнений, исследовать форму и ориентацию линий и поверхностей второго порядка, применять основы функционального анализа и теории групп для решения прикладных задач	1.3.2
БПК-3	Решать дифференциальные и интегральные уравнения, краевые задачи применительно к физическим и техническим задачам	1.3.3
БПК-4	Применять методы теории вероятности и математической статистики для задач радиофизики и физической электроники, рассчитывать основные численные характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения	1.3.4
БПК-5	Применять методы исследования и решения уравнений в частных производных для основных математических моделей, описывающих физические процессы, интерпретировать полученные решения при исследовании этих процессов	1.3.5
БПК-6	Применять основные принципы и законы кинематики, динамики, гидродинамики, колебаний и волн для решения типовых задач	1.4.1
БПК-7	Применять статистический и термодинамический методы расчета макроскопических величин систем многих частиц, первый и второй законы термодинамики, законы теплопроводности, вязкости и диффузии для решения задач молекулярной физики и термодинамики	1.4.2
БПК-8	Применять принципы и законы электромагнетизма и методы их математического описания для анализа электромагнитных явлений, понимать принципы функционирования измерительных приборов, проводить измерения и расчеты электрических и магнитных величин при разработке и исследовании радиоэлектронных систем	1.4.3
БПК-9	Применять законы распространения и взаимодействия оптического излучения, физические принципы работы простейших оптических приборов для теоретического и экспериментального исследования оптических явлений	1.4.4

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-10	Применять основные законы микромира для описания поведения микрообъектов, объяснения астрофизических явлений для решения задач атомной и ядерной физики	1.4.5
БПК-11	Применять знания о зонной теории и физических законах генерации, переноса и рекомбинации носителей заряда в полупроводниковых материалах и контактных структурах, принципах работы и характеристиках полупроводниковых приборов при их создании и исследовании для обработки, передачи и хранения информации	1.5
БПК-12	Применять методы анализа электрических сигналов, линейных и нелинейных электрических цепей, знание элементной базы микроэлектронных устройств для расчета электрических схем простейших усилительных каскадов и нелинейных устройств на транзисторных и операционных усилителях	1.6.1
БПК-13	Применять основные теоретические и практические подходы к анализу, проектированию и использованию базовых цифровых и аналоговых устройств на основе интегральных микросхем	1.6.2
БПК-14	Применять знания об архитектуре, структуре, составе и принципах построения микропроцессорных систем для разработки и программирования встраиваемых систем обработки информации	1.6.3
БПК-15	Использовать методы решения задач высокочастотной электродинамики для расчета и анализа линий передачи, резонансных систем в микроволновом диапазоне	1.7.1
БПК-16	Разрабатывать прототипы телеуправляемых объектов, проводить прием и обработку телеметрической информации, применяя базовые принципы функционирования систем телеуправления	1.7.2
БПК-17	Обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли с целью получения информации об окружающей среде и природных ресурсах	1.8.1
БПК-18	Использовать физические и математические принципы геоинформатики для разработки и обеспечения функционирования географических информационных систем на основе интеграции многоуровневых данных дистанционного зондирования	1.8.2
БПК-19	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	5.3
СК-1	Строить и анализировать алгоритмы решения типовых задач обработки информации, разрабатывать программы для ЭВМ для решения физических задач на одном из языков программирования с использованием современных технологий структурного и объектно-ориентированного программирования	2.3.1
СК-2	Понимать принципы построения кроссплатформенных прикладных программ с использованием Java-приложений	2.3.2
СК-3	Применять численные методы при решении задач высшей математики и математической физики, проводить вычислительные эксперименты	2.4.1, 2.4.3
СК-4	Применять методы и алгоритмы моделирования случайных величин, случайных векторов, потоков и процессов для решения практических задач при построении моделей сложных процессов и систем	2.4.2
СК-5	Решать задачи обработки информации в частотном и пространственно-временном представлении с помощью современных интеллектуальных информационных технологий	2.4.4
СК-6	Применять знания физических основ функционирования каналов передачи информации для анализа характеристик, построения и модернизации глобальных наземных и спутниковых сетей телекоммуникации	2.5.1
СК-7	Применять полученные знания по сенсорике, МЭМС и МОЭМС при проектировании, изготовлении и тестировании функциональных элементов аэрокосмических систем	2.5.2
СК-8	Использовать основные понятия и нормативную базу информационной безопасности, описывать и классифицировать теоретические, правовые, организационные и инженерно-технические методы обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации	2.5.2
СК-9	Применять методы теории информации и помехоустойчивого кодирования для анализа и разработки систем хранения и передачи информации	2.6.1
СК-10	Проводить статистические расчеты основных характеристик оптимальных систем обнаружения и измерения параметров сигналов	2.6.2
СК-11	Использовать средства компьютерного проектирования для моделирования аналоговых и цифровых радиоэлектронных схем	2.7.1
СК-12	Применять знания об эффектах взаимодействия электромагнитного поля оптического диапазона с веществом для создания и анализа характеристик оптоэлектронных приборов и устройств для генерации, передачи, приёма, обработки, записи, хранения и отображения информации	2.7.2
СК-13	Использовать современные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов реальных физических систем для решения прикладных задач	2.7.3
СК-14	Применять знания о механике космического полета, физике околоземного и космического пространства, принципах построения бортовых систем и целевой аппаратуры для решения теоретических и практических задач по проектированию и эксплуатации сверхмалых космических аппаратов	3.1.1
СК-15	Применять методы решения основных задач баллистико-навигационного обеспечения для анализа и контроля полета малых космических аппаратов	3.1.2
СК-16	Применять знания о принципах построения статистических радиотехнических систем, алгоритмах расчетов основных статистических характеристик оптимальных систем обнаружения, идентификации и измерения параметров сигналов для анализа режимов работы радиотехнических систем	3.1.3
СК-17	Применять методы теории переноса излучения и расчета основных характеристик видеоспектральных приборов для построения и анализа применения съемочных систем авиакосмического дистанционного зондирования	3.1.4
СК-18	Разрабатывать прототипы систем связи и проводить обработку сигналов, включая преобразование частот, модуляцию, декодирование и фильтрацию используя физические принципы передачи данных по радиоканалам и основы современной радиотехники	3.1.5
СК-19	Применять основные теоретические и численные методы в области механики космического полета, эксплуатации космических аппаратов, систем дистанционного зондирования земли и обработки изображения для решения задач определения параметров атмосферы и подстилающей поверхности по данным орбитальных наблюдений	3.1.6
СК-20	Применять знания физических и численных методов для работы на современных лидарных системах в области лазерной связи и навигации, проведения исследований и мониторинга окружающей среды, усовершенствования и разработки новых лидарных систем	3.1.7
СК-21	Использовать синтаксис и управляющие конструкции языка Python, основные стандартные модули и библиотеки для разработки программ для решения научно-исследовательских и прикладных задач радиофизики	4.2
СК-22	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-31 04 04 Аэрокосмические радиоэлектронные и информационные системы и технологии».

¹ Дифференцированный зачет.

² Курсовая работа выполняется по одной из дисциплин специализации.

³ При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (специализации) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования.

⁴ Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает в себя следующие дисциплины: «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций», «Радиационная безопасность», «Основы экологии», «Основы энергосбережения», «Охрана труда».

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

_____ Д.Г. Медведев
(подпись) М.П.

« ____ » _____ 2021 г.

Председатель НМС по физике

_____ М.С.Тиванов
(подпись)

« ____ » _____ 2021 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию

Протокол № 4 от 14.01.2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович
(подпись)

« ____ » _____ 2021 г.

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

_____ И.В. Титович
(подпись) М.П.

« ____ » _____ 2021 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ (подпись)

« ____ » _____ 2021 г.