

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

1. 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 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	05 10	12	19	26	02 11	9	16	23	31	05 07	12	19	26	02 08	9	16	23	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
I									17								O	:	:	:	=	=									17								O	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	34	6	2					10	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
II									18									:	:	:	=	=									17								O	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6	1					10	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
III									18									:	:	:	=	=									17								:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6					11	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
IV									18									:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	//	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18	3		10	8	2	2	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Обозначения: ☐ — теоретическое обучение ☐ — учебная практика — дипломное проектирование — каникулы
 — экзаменационная сессия — 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				
										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			3572	1920	812	504	538	66	948	530	27	948	492	27	712	366	18	388	208	12	324	186	9	252	136	7				100	
1.1	Социально-гуманитарный модуль 1																															УК-1,4
1.1.1	История белорусской государственности	1		108	54	36			18	108	54	3																			3	УК-7
1.1.2	Современная политэкономия	3		108	54	32			22							108	54	3													3	УК-9
1.1.3	Философия	4		108	54	28			26										108	54	3										3	УК-8
1.2	Модуль «Иностранный язык»																															УК-3
1.2.1	Иностранный язык	2	1	204	136			136		102	68	3	102	68	3																6	
1.2.2	Иностранный язык (деловая коммуникация)		4 ²	128	68			68								64	34		64	34	3										3	
1.3	Модуль «Высшая математика-1»																															УК-12,4-6 БПК-1
1.3.1	Математический анализ	1,2	1,2	432	276	128		148		216	140	6	216	136	6																12	
1.3.2	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1,2		216	120	64		56		108	60	3	108	60	3																6	
1.3.3	Дифференциальные уравнения	3		108	68	34		34								108	68	3													3	
1.4	Модуль «Физика-1»																															УК-12,4-6 БПК-2
1.4.1	Механика	1	1	216	116	48	36	32		216	116	6																			6	
1.4.2	Электричество и магнетизм	2	2	324	136	64	40	32					324	136	9																9	
1.4.3	Оптика	3	3	324	144	64	48	32								324	144	9													9	
1.5	Программирование на C++	2	1	396	184	56	128			198	92	6	198	92	6																12	УК-12,4-6 БПК-3
1.6	Модуль «Радиоэлектроника-1»																															УК-12,4-6 БПК-4
1.6.1	Основы радиоэлектроники	3		108	68	32	36									108	68	3													3	БПК-4
1.6.2	Интегральная электроника	4		108	64	32	32												108	64	3										3	БПК-5
1.7	Модуль «Информатика и компьютерные системы»																															УК-12,4-6 БПК-6
1.7.1	Базы данных		4	108	56	28	28												108	56	3										3	БПК-6
1.7.2	Архитектура компьютеров		5	108	60	28	32															108	60	3							3	БПК-7
1.7.3	Компьютерные сети		5	108	62	30	32															108	62	3							3	БПК-8
1.8	Модуль «Радиофизика-1»																															УК-12,4-6 БПК-9
1.8.1	Теория колебаний и волн	5		108	64	32	32															108	64	3							3	БПК-9
1.8.2	Статистическая радиофизика и теория информации	6		144	76	44	32																		144	76	4				4	БПК-10
1.8.3	Прикладная электродинамика	6		108	60	32	28																		108	60	3				3	БПК-11
2.	Компонент учреждения образования			3778	1798	890	664	136	108				108	54	3	396	192	12	580	286	16	810	384	23	764	364	21	1120	518	33	108	
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																															
2.1.1	Основы права / Политология ¹		2 ²	108	54	28			26				108	54	3																3	УК-12 / УК-13
2.1.2	Социальная психология / Психология управления ¹		6 ²	108	54	28			26															108	54	3					3	УК-14 / УК-15
2.2	Основы аэрокосмических технологий		3	90	48	32			16							90	48	3													3	СК-1
2.3	Модуль «Высшая математика-2»																															
2.3.1	Теория вероятностей и математическая статистика	3		198	80	32	16	32								198	80	6													6	СК-2
2.3.2	Численные методы	4		108	64	32	32												108	64	3										3	СК-3
2.3.3	Уравнения математической физики	4		108	68	32		36											108	68	3										3	СК-4
2.4	Модуль «Физика-2»																															БПК-2
2.4.1	Квантовая физика	4		216	94	32	28	34											216	94	6										6	
2.4.2	Термодинамика и статистическая физика	5		216	114	48	32	34														216	114	6							6	
2.5	Модуль «Программирование»																															
2.5.1	Программирование на языке Python		3	108	64	20	44									108	64	3													3	СК-5
2.5.2	Имитационное моделирование		4	108	60	32	28												108	60	3										3	СК-6

№ 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				
										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		
2.6	Модуль «Обработка и защита данных»																															
2.6.1	Искусственный интеллект и методы машинного обучения		5	108	56	28	28															108	56	3							3	СК-7
2.6.2	Основы кибербезопасности		5	90	34	18			16													90	34	3							3	СК-8
2.6.3	Методы оптимизации и исследование операций / Интеллектуальный анализ данных ¹		6	108	62	30	32																		108	62	3				3	СК-9 / СК-10
2.7	Модуль «Радиоэлектроника-2»																															
2.7.1	Физика полупроводников и полупроводниковых приборов	5		108	60	32	28															108	60	3							3	СК-11
2.7.2	Микроконтроллеры	5		108	60	24	28		8													108	60	3							3	СК-12
2.8	Модуль «Летательные аппараты»																															
2.8.1	Основы проектирования и эксплуатации сверхмалых космических аппаратов		5	108	60	32	28															108	60	3							3	СК-13
2.8.2	Курсовой проект по дисциплине «Основы проектирования и эксплуатации сверхмалых космических аппаратов»			72																		72		2							2	СК-13
2.8.3	Основы телеуправления и навигации	6		144	72	36	36																		144	72	4				4	СК-14
2.8.4	Баллистика и управление малыми космическими аппаратами		6	108	64	32	32																		108	64	3				3	СК-15
2.8.5	Курсовой проект по дисциплине «Баллистика и управление малыми космическими аппаратами»			40																					40		1				1	СК-15
2.9	Модуль «Радиофизика-2»																															
2.9.1	Цифровая обработка сигналов и вейвлет-анализ	6		108	56	28	28																		108	56	3				3	СК-16
2.9.2	Квантовая радиофизика и оптоэлектроника	7		108	60	32	28																					108	60	3	3	СК-17
2.10	Модуль «Радиотехнические и оптические системы»																															СК-18
2.10.1	Основы проектирования оптико-электронных систем для дистанционного зондирования Земли		7	90	56	32	24																					90	56	3	3	
2.10.2	Курсовой проект по дисциплине «Основы проектирования оптико-электронных систем для дистанционного зондирования Земли»			72																								72		2	2	
2.10.3	Статистическая теория радиотехнических систем		7	90	56	32	24																					90	56	3	3	
2.10.4	Детектирование и спектральный анализ оптического излучения / Лазерные системы и технологии ¹	7		108	60	32	28																					108	60	3	3	
2.10.5	Волоконно-оптические информационно-измерительные системы и технологии / Принципы построения сенсоров ¹		7	108	56	28	28																					108	56	3	3	
2.11	Модуль «Обработка данных в системах контроля, управления и навигации»																															
2.11.1	Системы постоянного и объектного мониторинга, позиционирования и ориентации в пространстве / Прикладные системы компьютерного зрения и визуальная одометрия ¹			108	56	28	28																		108	56	3				3	СК-19
2.11.2	Геоинформационные системы и технологии	7		216	84	48	36																					216	84	6	6	СК-20
2.11.3	Курсовой проект по дисциплине «Геоинформационные системы и технологии»			40																								40		1	1	СК-20
2.11.4	Методы обработки информации в космофизическом эксперименте	7		108	56	32	24																					108	56	3	3	СК-21
2.11.5	Технологии цифровой обработки сигналов на базе платформы ELVIS / Методы компьютерной обработки и анализа цифровых изображений ¹		7	90	54	30	24																					90	54	3	3	СК-22 / СК-23
2.12	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	90	36	20			16																			90	36	3		СК-24
2.13	Модуль «Курсовая работа»																															УК-1,2,5,6
2.13.1	Курсовая работа 1			40												40		1													1	
2.13.2	Курсовая работа 2			40																				40		1					1	
2.14	Факультативные дисциплины ¹																															
2.14.1	Специальные спортивные и оздоровительные компетенции			/70	/70			/70											/36	/36		/34	/34									
2.14.2	Деловое общение и коммуникация		/7	/54	/34	/22			/12																	/54	/34					СК-25
2.14.3	Основы предпринимательской деятельности / Экономика организаций электронного бизнеса		/7	/54	/34	/20			/14																	/54	/34					УК-6, 16 / СК-26
2.15	Дополнительные виды обучения																															
2.15.1	Физическая культура		/1-6	/346	/346	/10		/336		/68	/68		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34						УК-11
2.15.2	Введение в математический анализ			/36	/20	/10		/10		/36	/20																					
2.15.3	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/54	/34	/6		/28				/54	/34																			УК-10
2.15.4	Безопасность жизнедеятельности человека ³		/4	/102	/68	/30	/16	/22							/52	/34		/50	/34													БПК-12
Количество часов учебных занятий				7350	3718	1702	1168	674	174	948	530	27	1056	546	30	1108	560	30	968	494	28	1134	570	32	1016	500	28	1120	518	33	208	
Количество часов учебных занятий в неделю										31			32			31			29			32			29			29				
Количество курсовых проектов																					1			1			2					
Количество курсовых работ				2															1					1								
Количество экзаменов				31						4			5			5			5			4			4			4				
Количество зачетов				27						4			3			3			3			5			4			5				

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
Информационные технологии в научных исследованиях	1	1	1	Преддипломная	8	10	15	8	8	12	
По программированию	2	1	2								
Обработка сигналов	4	1	2								Защита дипломной работы

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.13
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.13
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	1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.13
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.13, 2.14.3
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	1.1.1
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	1.1.3
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных 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	2.15.3
УК-11	Использовать занятия физической культурой и спортом, физкультурно-оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.15.1
УК-12	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.1
УК-13	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-14	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-15	Обладать способностью реализовывать психологические методики управления, владеть навыками разрешения конфликтов в организациях, организовывать рабочие процессы с учетом психологического знания и технологий	2.1.2
УК-16	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу	2.14.3
БПК-1	Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач	1.3
БПК-2	Применять основные принципы и законы физики для решения типовых задач, проводить измерения и экспериментальные исследования физических процессов, интерпретировать их в соответствии с физической картиной мира	1.4, 2.4
БПК-3	Конструировать и анализировать алгоритмы, разрабатывать и тестировать компьютерные программы для решения типовых задач обработки информации, использовать на практике методы структурного и объектно-ориентированного программирования	1.5
БПК-4	Применять методы анализа электрических сигналов, линейных и нелинейных электрических цепей, использовать знание элементной базы микроэлектронных устройств для расчета электрических схем усилительных каскадов, нелинейных и импульсных устройств	1.6.1
БПК-5	Применять основные теоретические и практические подходы к анализу, проектированию и использованию базовых цифровых и аналоговых устройств на основе интегральных микросхем	1.6.2
БПК-6	Проектировать и разрабатывать компьютерные базы данных средствами современных систем управления базами данных	1.7.1
БПК-7	Применять знания в области архитектуры компьютеров и компьютерных устройств для организации вычислительного процесса и анализа функционирования компьютерных систем	1.7.2
БПК-8	Анализировать архитектуру и процессы функционирования компьютерных сетей, проектировать и конфигурировать локальные и корпоративные компьютерные сети, использовать технологии глобальных сетей	1.7.3
БПК-9	Применять общие методы исследования колебательных процессов и основные законы распространения волн для анализа колебательных и волновых явлений в различных физических средах и системах	1.8.1
БПК-10	Применять методы теории информации и помехоустойчивого кодирования для анализа и разработки систем хранения и передачи информации, проводить статистические расчеты основных характеристик оптимальных систем обнаружения и измерения параметров сигналов	1.8.2
БПК-11	Использовать методы решения задач электродинамики для расчета и анализа волновых линий передачи, излучающих и резонансных систем	1.8.3
БПК-12	Применять основные методы защиты населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.15.4
СК-1	Сравнивать, сопоставлять и определять технологии создания аэрокосмических объектов, демонстрировать знания о способах исследования аэрокосмического пространства и обработки данных космофизических экспериментов	2.2
СК-2	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	2.3.1
СК-3	Применять численные методы при решении задач высшей математики и математической физики, проводить вычислительные эксперименты	2.3.2
СК-4	Применять методы исследования и решения уравнений в частных производных для основных математических моделей, описывающих физические процессы, интерпретировать полученные решения при исследовании этих процессов	2.3.3
СК-5	Использовать синтаксис и управляющие конструкции языка Python, основные стандартные модули и библиотеки для разработки программ для решения научно-исследовательских и прикладных задач обработки информации	2.5.1
СК-6	Применять методы и алгоритмы моделирования случайных величин, случайных векторов, потоков и процессов для решения практических задач при построении моделей сложных процессов и систем	2.5.2
СК-7	Определять модель организации искусственного интеллекта и использовать алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач	2.6.1
СК-8	Использовать основные понятия и нормативные правовые акты в сфере кибербезопасности для описания и классификации теоретических, правовых, организационных и инженерно-технических методов обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации и безопасности корпоративной информационно-коммуникационной инфраструктуры	2.6.2
СК-9	Разрабатывать модели явлений, процессов, систем и осуществлять для них построение операций, приводящих к реализации оптимальных решений в условиях наличия альтернатив и ограничений	2.6.3
СК-10	Использовать принципы, методы и модели интеллектуального анализа данных для разработки алгоритмов и решения задач обработки информации	2.6.3
СК-11	Применять основные физические законы переноса зарядов в полупроводниковых материалах для объяснения принципов работы полупроводниковых приборов и исследования их основных характеристик	2.7.1

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-12	Применять знания о микроконтроллерах при проектировании встраиваемых систем	2.7.2
СК-13	Использовать знания о физических явлениях для конструирования и эксплуатации малых космических аппаратов и систем передачи аэрокосмической информации	2.8.1, 2.8.2
СК-14	Разрабатывать прототипы телеуправляемых объектов, проводить прием и обработку телеметрической информации, применяя базовые принципы функционирования систем телеуправления	2.8.3
СК-15	Анализировать и решать задачи баллистико-навигационного обеспечения полетов космических аппаратов	2.8.4, 2.8.5
СК-16	Использовать современные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов реальных физических систем для решения прикладных задач	2.9.1
СК-17	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	2.9.2
СК-18	Применять знания о методах и системах приема и определения параметров радио- и оптического излучения, выделения сигналов из шумов и фоновых помех для проектирования измерительных и диагностических устройств и анализе их характеристик	2.10
СК-19	Использовать технологии и алгоритмы компьютерного зрения, позиционирования и ориентации в пространстве для моделирования процессов объективной реальности	2.11.1
СК-20	Использовать прикладное программное обеспечение для разработки геоинформационных систем и приложений на их основе	2.11.2, 2.11.3
СК-21	Использовать методы обработки и интерпретации данных исследований физики атмосферы и систем дистанционного зондирования Земли	2.11.4
СК-22	Формировать и обрабатывать цифровые сигналы с использованием платформы ELVIS	2.11.5
СК-23	Формировать и обрабатывать цифровые сигналы для решения различных задач научного и прикладного назначения в области аэрокосмических технологий	2.11.5
СК-24	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.12
СК-25	Использовать различные виды, формы, методы и приемы деловой коммуникации в профессиональной деятельности	2.14.2
СК-26	Выбирать экономически целесообразную стратегию и тактику хозяйственной деятельности организаций электронного бизнеса	2.14.3

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0533-05 «Радиофизика и информационные технологии», утвержденного 30.01.2023 (регр. № 6-05-05-026/пр.).

¹ Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору студентов и факультативных дисциплин.

² Дифференцированный зачет.

³ Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета


О.Г.Прохоренко
20.02.2025

Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий


Д.В.Ушаков
18.02.2025

Заведующий кафедрой физики и аэрокосмических технологий


В.А.Саечников
18.02.2025

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол № 7 от 20.02.2025

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета


О.П.Рында
20.02.2025

Эксперт-нормоконтролер


А.П.Герасина
19.02.2025