Контрольный экземпляр

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ А.Д.Король
31.05.2023

Регистрационный № 6-5.1-74/11ин.

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 6-05-0533-01 Физика

Профилизация: Физико-математическое образование
(для иностранных граждан)

Квалификация:
Физик. Преподаватель

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

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	05/07	12	19	26	02/08	9	16	23	31								
I													18					О	:	:	:	=	=								17									:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	35	7	1				10	52[1]
II													18						:	:	:	=	=								17									:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	35	7					10	52
III													18						:	:	:	=	=								17									:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	35	7					10	52
IV													16				:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	//	/	/	/	/	//	//									16	3		16	4	3	2	44
																																																			121	**24**	**1**	**16**	**4**	**3**	**32**	**200**

Обозначения: [ ] — теоретическое обучение [О] — 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: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1.	**Государственный компонент**			**4036**	**2034**	**876**	**288**	**756**	**114**	**936**	**482**	**26**	**632**	**318**	**18**	**432**	**226**	**12**	**652**	**310**	**17**	**768**	**388**	**21**	**616**	**310**	**16**							**110**	
1.1	**Социально-гуманитарный модуль-1**																																				УК-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	**Русский язык как иностранный**	**2**	**1**	**216**	**108**			**108**		**108**	**54**	**3**	**108**	**54**	**3**																					**6**	**УК-3**
1.3	**Модуль «Общая физика 1»**																																				УК-1, БПК-1
1.3.1	Механика	1		196	94	52		42		196	94	5																								5	
1.3.2	Физический практикум: механика		1	92	52		52			92	52	3																								3	
1.4	**Модуль «Высшая математика 1»**																																				УК-2
1.4.1	Математический анализ	1		216	114	54		60		216	114	6																								6	БПК-2
1.4.2	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1		216	114	54		60		216	114	6																								6	БПК-2
1.4.3	Дифференциальные и интегральные уравнения	2		200	108	54		54					200	108	6																					6	БПК-3
1.5	**Модуль «Общая физика 2»**																																				УК-1, БПК-4
1.5.1	Молекулярная физика	2		216	104	52		52					216	104	6																					6	
1.5.2	Физический практикум: молекулярная физика		2	108	52		52						108	52	3																					3	
1.6	**Модуль «Общая физика 3»**																																				УК-1, БПК-5
1.6.1	Электричество и магнетизм	3		216	120	60		60								216	120	6																		6	
1.6.2	Физический практикум: электричество и магнетизм		3	108	52		52									108	52	3																		3	

№ 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, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 16 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		
1.7	**Модуль «Теоретическая физика 1»**																																	УК-5
1.7.1	Теоретическая механика	4		240	110	56		54											240	110	6												6	БПК-6
1.7.2	Электродинамика	5		228	120	60		60														228	120	6									6	БПК-7
1.8	**Модуль «Общая физика 4»**																																	УК-1, БПК-8
1.8.1	Оптика	4		196	98	50		48											196	98	5												5	
1.8.1	Физический практикум: оптика		4	108	48		48												108	48	3												3	
1.9	**Модуль «Педагогика и методика преподавания»**																																	УК-6
1.9.1	Педагогика	5		108	54	36			18													108	54	3									3	БПК-9
1.9.2	Психология		5	108	54	36			18													108	54	3									3	БПК-10
1.9.3	Методика преподавания физики и математики		6	120	60	48			12																120	60	3							3	БПК-11
1.10	**Модуль «Физика атома и атомного ядра»**																																	
1.10.1	Физика атома и введение в квантовую механику	5		220	104	52		52														220	104	6									6	БПК-12
1.10.2	Физический практикум: физика атома		5	104	56		56															104	56	3									3	БПК-12
1.10.3	Физика ядра	6		160	80	30	28	22																	160	80	4							4	БПК-13
1.11	**Модуль «Теоретическая физика 2»**																																	УК-5
1.11.1	Основы квантовой механики	6		108	60	30		30																	108	60	3							3	БПК-14
1.11.2	Термодинамика и статистическая физика	6		228	110	56		54																	228	110	6							6	БПК-15
2.	**Компонент учреждения образования[3]**			**3504**	**1696**	**794**	**484**	**174**	**244**	**108**	**58**	**3**	**416**	**226**	**12**	**684**	**342**	**18**	**472**	**202**	**13**	**336**	**168**	**9**	**488**	**200**	**14**	**1000**	**500**	**30**				**99**	
2.1	**Социально-гуманитарный модуль-2**																																	
2.1.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		5[2]	108	54	28			26													108	54	3									3	УК-11
2.1.2	Социальная психология / Основы права		6[2]	108	54	28			26																108	54	3							3	УК-12/ УК-13
2.2	**Модуль «Программирование»**																																	УК-2, СК-1
2.2.1	Основы программирования	1		108	58	26	32			108	58	3																					3	
2.2.2	Алгоритмы и структуры данных	2		108	58	26	32						108	58	3																		3	
2.3	**Модуль «Высшая математика 2»**																																	УК-2
2.3.1	Основы векторного и тензорного анализа		2	108	60	30		30					108	60	3																		3	СК-2
2.3.2	Теория функций комплексной переменной	2		200	108	54		54					200	108	6																		6	СК-2
2.3.3	Теория вероятностей и математическая статистика	3		120	60	30		30								120	60	3															3	СК-3
2.3.4	Уравнения математической физики	3		240	120	60		60								240	120	6															6	СК-4
2.4	**Модуль «Компьютерное моделирование физических процессов»**																																	СК-5
2.4.1	Основы численных методов	3		108	54	22	32									108	54	3															3	
2.4.2	Основы вычислительной физики	4		100	50	22	28												100	50	3												3	
2.5	**Модуль «Аналоговая схемотехника»**																																	СК-6
2.5.1	Введение в электронику	4		120	56	36	20												120	56	3												3	
2.5.2	Радиоэлектроника/ Квантовая электроника	5		120	60	36	24															120	60	3									3	
2.6	**Модуль «Цифровая схемотехника»**																																	СК-7
2.6.1	Цифровая электроника	6		108	54	34	20																		108	54	3							3	

Продолжение учебного плана по специальности 6-05-0533-01 «Физика». Регистрационный № 6-5.1-74/11ин.

№ 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, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
2.6.2	Микропроцессорная техника / Лазерная техника	7		92	46	26	20																					92	46	3				3	
2.7	**Модуль «Методическое и техническое обеспечение преподавания физики и математики»**																																		СК-8
2.7.1	Учебный физический эксперимент		6	92	46	30	16																		92	46	3							3	
2.7.2	Методика решения задач по физике и математике	7		92	46	30			16																			92	46	3				3	
	Учебные дисциплины профилизации																																		
2.8	**Модуль «Методика работы с одаренными учащимися»**																																		СК-9
2.8.1	Олимпиады по физике и астрономии / и др.		4	108	48	36			12										108	48	3													3	
2.8.2	Лабораторный спецпрактикум «Задачи предметных олимпиад»/ и др		4	108	48		48												108	48	3													3	
2.9	**Модуль «Молекулярно-клеточные основы строения биосистем»**																																		СК-10
2.9.1	Молекулярная биология клетки / и др	5		108	54	54																108	54	3										3	
2.9.2	Лабораторный спецпрактикум «Физико-химические методы исследования в биофизике» / и др.		5	108	54		54															108	54	3										3	
2.10	**Модуль «Основы спектроскопии и спектрального анализа»**																																		СК-11
2.10.1	Основы спектроскопии и спектрального анализа / и др.	6		108	50	36			14																108	50	3							3	
2.10.2	Лабораторный спецпрактикум «Экспериментальная спектроскопия» / и др		6	108	50		50																		108	50	3							3	
2.11	**Модуль "Физика конденсированного состояния"**																																		
2.11.1	Физика твердого тела / и др.	7		200	100	50			50																			200	100	6				6	СК-12
2.11.2	Физика энерго- и массопереноса / и др.	7		200	100	50			50																			200	100	6				6	СК-12
2.11.3	Лабораторный спецпрактикум "Физика твердого тела" / и др.		7	108	54		54																					108	54	3				3	СК-12
2.11.4	Физика полупроводников / и др.	7		200	100	50			50																			200	100	6				6	СК-13
2.11.5	Лабораторный спецпрактикум "Физика полупроводников" / и др.		7	108	54		54																					108	54	3				3	СК-13
2.12	**Модуль «Научно-исследовательская работа»[4]**																																		УК-1, 2, 4-6
2.12.1	Курсовая работа 1			36															36		1													1	
2.12.2	Курсовая работа 2			72																					72		2							2	
2.13	**Факультативные дисциплины**																																		
2.13.1	Элементарная физика		/1	/16	/16	/16				/16	/16																								
2.13.2	Введение в математический анализ		/1	/16	/16	/16				/16	/16																								
2.13.3	Физическая культура[5]			/70	/70			/70														/36	/36		/34	/34									
2.14	**Дополнительные виды обучения**																																		
2.14.1	Русский язык	/6д.з	/3,4,5	/452	/452			/452		/82	/82		/70	/70		/120	/120		/110	/110		/36	/36		/34	/34									УК-3
2.14.2	Физическая культура[5]		/1,2,3,4,5,6	/350	/350	/10		/340		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34									УК-10

№ 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, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 16 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
2.14.3	Основы управления интеллектуальной собственностью		/7	/90	/36	/20			/16																			/90	/36						СК-14
Количество часов учебных занятий				**7540**	**3730**	**1670**	**772**	**930**	**358**	**1044**	**540**	**29**	**1048**	**544**	**30**	**1116**	**568**	**30**	**1124**	**512**	**30**	**1104**	**556**	**30**	**1104**	**510**	**30**	**1000**	**500**	**30**				**209**	
Количество часов учебных занятий в неделю										30			32			32			30			31			30			31							
Количество курсовых работ				2															1						1										
Количество экзаменов				35						5			5			5			5			5			5			5							
Количество зачетов				24						3			3			4			4			4			4			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 расчетная по механике	1	1	1	Педагогическая	8	4	6	8	4	6	1. Государственный экзамен по специальности 2. Защита дипломной работы
				Преддипломная	8	12	18				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.3, 1.5, 1.6, 1.8, 1.10, 2.12
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.4, 2.2, 2.3, 2.12
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.1, 2.14.1
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1, 2.12
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.7, 1.11, 2.12
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.9, 2.12
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 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 средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.14.1
УК-11	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	2.1.1
УК-12	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-13	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	2.1.2
БПК-1	Использовать законы Ньютона и основные положения механики для решения типовых задач кинематики, статики и динамики, применять понятийный аппарат механики для определения принципов функционирования механических устройств	1.3
БПК-2	Использовать основные алгоритмы теории линейных операторов и квадратичных форм для построения и решения модельных задач физики, исследовать функции, вычислять производные и интегралы	1.4.1, 1.4.2
БПК-3	Использовать положения и методы теории интегро-дифференциальных уравнений в решении прикладных и фундаментальных задач физики	1.4.3
БПК-4	Применять основные понятия и представления классической термодинамики и молекулярно-кинетической теории в исследовании газов, жидкостей, твердых тел, тепловых и диффузионных процессов, работать с приборами для измерения макроскопических характеристик веществ	1.5
БПК-5	Применять законы электромагнетизма для расчета электрических цепей, при анализе электрофизических свойств вещества и принципиальных электрических схем, при практической работе с электрическими приборами и устройствами	1.6
БПК-6	Использовать законы сохранения, лагранжев и гамильтонов формализмы, записывать и решать уравнения движения механики, проводить анализ механических систем, рассчитывать движение газов и жидкостей	1.7.1
БПК-7	Использовать уравнения микро- и макроскопической электродинамики для расчета полей и потенциалов, создаваемых стационарными и подвижными зарядами, описания электромагнитных волн в вакууме и в среде, в безграничном пространстве и в ограниченном объеме, нахождения распределения зарядов и токов при заданных полях	1.7.2
БПК-8	Применять законы волновой и геометрической оптики, закономерности взаимодействия оптического излучения с веществом для решения задач экспериментального и теоретического исследования материальных объектов и оптических систем	1.8
БПК-9	Проектировать и реализовывать процесс обучения и воспитания с опорой на современные педагогические знания	1.9.1
БПК-10	Применять знания о закономерностях протекания психических явлений для осуществления профессиональной деятельности	1.9.2
БПК-11	Использовать различные методики преподавания физики и математики для достижения максимальной эффективности образовательного процесса	1.9.3
БПК-12	Применять квантово-механический подход для объяснения атомно-молекулярных явлений и оценки характеристик атомов, молекул и кристаллов	1.10.1, 1.10.2
БПК-13	Решать на основе законов ядерной физики задачи радиоактивного распада ядер, рассчитывать Q-фактор ядерных реакций и превращений, энергию связи ядер	1.10.3
БПК-14	Использовать картины Шредингера, Гейзенберга и Дирака для определения векторов состояния и наблюдаемых квантово-механических систем, рассчитывать энергетические спектры систем посредством решения стационарного уравнения Шредингера	1.11.1
БПК-15	Применять статистический и термодинамический подходы к описанию классических и квантовых систем, описывать идеальные и неидеальные газы с использованием статистик Больцмана, Ферми и Бозе, выполнять расчеты термодинамических процессов и фазовых переходов, анализировать неравновесные процессы	1.11.2
БПК-16	Применять основные методы защиты населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.14.3

Продолжение учебного плана по специальности 6-05-0533-01 «Физика». Регистрационный № 6-5.1-74/11ин.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-1	Создавать программы с использованием алгоритмических языков, проводить запуск и отладку программ, применять технологии объектно-ориентированного программирования для решения исследовательских задач	2.2
СК-2	Применять интегро-дифференциальные формы, конформное отображение, функциональные ряды и интегралы Фурье для анализа и решения научно-исследовательских и научно-практических задач	2.3.1, 2.3.2
СК-3	Использовать методы теории вероятностей и математической статистики для обработки экспериментальных данных и результатов мониторинга технологических процессов	2.3.3
СК-4	Применять аппарат математической физики для постановки и решения нестационарных задач для волновых и диффузионных процессов и стационарных задач с уравнением Лапласа, Пуассона и Гельмгольца	2.3.4
СК-5	Решать задачи математической физики с применением численных методов и алгоритмов численного решения	2.4
СК-6	Рассчитывать, измерять параметры и характеристики аналоговых радиоэлектронных устройств, применять физические принципы работы элементов твердотельной электроники, знания о процессах и законах преобразования сигналов в цепях и системах для организации и проведения физических экспериментов	2.5
СК-7	Применять принципы работы основных элементов цифровых электронных схем для программирования и сопряжения периферийных устройств с компьютером, использовать лазерную технику и навыки работы с ней в физических исследованиях	2.6
СК-8	Планировать и проводить учебный физический эксперимент в процессе обучения физике, обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при проведении учебного эксперимента, проектировать процесс обучения решению задач по физике и математике, разрабатывать оригинальные физические и математические задачи, способствующие более глубокому и осознанному усвоению материала курсов физики и математики, использовать современные достижения науки и техники в образовательном процессе	2.7
СК-9	Планировать и проводить учебный занятия с одаренными учащимися, разрабатывать задачи для предметных олимпиад по физике, математике и астрономии	2.8
СК-10	Анализировать биологические и физико-химические свойства биообъектов на основе знаний о строении клеток и их молекулярных компонентов	2.9
СК-11	Использовать базовые понятия и законы волновой оптики, спектроскопии и спектрального анализа для определения состава веществ	2.10
СК-12	Использовать в практической деятельности законы кристаллографии, представления о симметрии кристаллических решеток, законы и методы теоретической физики твердого тела физики энерго- и массопереноса	2.11.1-2.11.3
СК-13	Объяснять и прогнозировать электрофизические свойства полупроводников исходя из данных об их зонной структуре	2.11.4, 2.11.5
СК-14	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.14.4

Разработан на основе Примерного учебного плана специальности 6-05-0533-01 «Физика» от 30.01.2023 регистрационный №6-05-05-023/пр.

[1] Ознакомительная практика совмещается с теоретическим обучением.

[2] Рекомендуемой формой отчетности является дифференцированный зачет.

[3] Перечень учебных дисциплин профилизации, учебных дисциплин по выбору студентов, факультативных дисциплин, может пересматриваться ежегодно с учетом потребностей организаций-заказчиков кадров.

[4] Курсовая работа выполняется по научному направлению профилизации.

[5] Изучается по желанию студента.

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям
_____ О.Г.Прохоренко
31.05.2023

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления
образовательной деятельности
_____ Н.И.Морозова
31.05.2023

Декан физического факультета
_____ М.С.Тиванов
29.05.2023

Заведующий кафедрой
_____ А.И.Слободянюк
29.05.2023

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол от 31.05.23 № 8.

Эксперт-нормоконтролер
_____ Е.В.Ченская
30.05.2023