

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 1-31 04 01 Физика (по направлениям)

Направление специальности 1-31 04 01-03 Физика (научно-педагогическая

деятельность)

Специализации:

1-31 04 01-03 05 Лазерная физика и спектроскопия

1-31 04 01-03 15 Физическая метрология и автоматизация эксперимента

1-31 04 01-03 16 Компьютерное моделирование физических процессов

1-31 04 01-03 17 Новые материалы и технологии

Квалификационный уровень

Физик. Преподаватель
физики и информатики

Срок обучения 5 лет

1. График учебного процесса

[illegible]

Обозначения: ☐ — теоретическое обучение ☐ — учебная практика ☐ — дипломное проектирование ☐ — каникулы

⋮	— экзаменационная сессия	X	— производственная практика	//	— государственный экзамен
---	--------------------------	---	-----------------------------	----	---------------------------

III. План учебного процесса

[illegible]

№ п/п	Название дисциплины	Распределение по семестрам				Количество часов						Распределение по курсам и семестрам									
		Экзмен- нов	Зачетов	Курсовых проектов	Курсовых работ*	Всего	Аудиторных	Из них				I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс	
								Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	1 семестр, 17 неделя	2 семестр, 17 неделя	3 семестр, 17 неделя	4 семестр, 17 неделя	5 семестр, 17 неделя	6 семестр, 17 неделя	7 семестр, 17 неделя	8 семестр, 14 неделя	9 семестр, 15 неделя	10 семестр, — неделя
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
3.	Цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин (в т.ч. по направлению)					5348	2816	1210	668	928	10	14	20,5	17	24,5	26,5	20	20	16,5	11	
	Обязательный компонент					308	136	0		136		4	4								
3.1	Иностранный язык	2	1			50	34			34						2					
3.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		5																		
3.1	Основы векторного и тензорного анализа	2				142	68	34		34		4									
3.2	Дифференциальные и интегральные уравнения	3	2			206	112	56		56		3	3,5								
3.3	Методы математической физики	4,5				294	146	80		66					5	3,5					
3.4	Механика	1	1,1			272	154	48	60	46		9									
3.5	Молекулярная физика	2	2,2			286	162	50	60	52			9,5								
3.6	Электричество и магнетизм	3	3,3			310	180	62	60	58				10,5							
3.7	Оптика	4	4,4			296	170	58	60	52					10						
3.8	Физика атома и атомных явлений	5	5,5			264	148	54	60	34						8,5					
3.9	Физика ядра и элементарных частиц	6	6,6			264	148	54	60	34							8,5				
3.10	Теоретическая механика	5	4			220	120	64		56					3,5	3,5					
3.11	Электродинамика	6	5			220	120	64		56						4	3,5				
3.12	Квантовая механика	7	6			244	136	76		60						4	4	4			
3.13	Термодинамика и статистическая физика	8	7			234	128	72		56								4	4,5		
3.14	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций		3			42	30	24			6			2							
3.15	Охрана труда		1			26	18	14			4	1									
3.16	Основы управления интеллектуальной собственностью		8			52	36	24	4	8									2,5		
3.17	Педагогика	6				94	34	16		18							2				
3.18	Методика преподавания информатики	8	7			196	104	22	54	28								2,5	4,5		
3.19	Методика преподавания физики	7	7		7	192	86	26	60									5			
3.20	Методика решения задач повышенной сложности	9				124	52	20		32										3,5	
3.21	Внеурочные формы работы по физике		9			36	24	12		12										1,5	
3.22	Кабинет физики	9				108	44	12	32											3	
3.23	Учебный физический эксперимент	8				98	36	10	26										2,5		
3.24	Вузовский компонент																				
3.24.1	Физика лазеров		6			62	44	20	22								2				
3.24.2	Физика твердого тела	9				106	44	20	22												3

3.24 Вузовский компонент																		
3.24.1	Физика лазеров	6		62	44	20	22							2				
3.24.2	Физика твердого тела	9		106	44	20	22									3		
3.24.3	Основы радиоэлектроники	5		138	68	34	34						4					
3.24.4	Основы автоматизации эксперимента	4		94	36	18	18					2						
3.24.5	Основы теории относительности	5		28	18	18	0					1						
3.24.6	Физика волновых процессов	8		92	34	34	0								2,5			
3.24.7	Резерв	3,4		102	70	60	14				1	3						
3.2.5	Дисциплины и курсы по выбору студента****	7	7	148	76	54	22								4,5			
4.	Цикл дисциплин специализации***	5,6,7,8,9,9	5,6,7,8,8,9,9,9	6,8	1210	554	354	200						3,5	4	7	8	14
5.	Дополнительные виды обучения																	
5.1	Физическая культура****	/1-8		532	68/464				1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0/4	0/4	0/4	0/4	

* На выполнение курсовой работы отводится 30 часов

** Примерный перечень дисциплин и курсов по выбору студентов: Техника лазерных измерений, Компьютерное моделирование в оптике, Основы научных исследований и планирование эксперимента, Испытания и испытательное оборудование, Решение задач физических задач с помощью систем аналитических вычислений, Моделирование квантово-электродинамических процессов, Диаграммная техника Фейнмана, Методы вычисления амплитуд вероятностей процессов взаимодействия элементарных частиц

***Примерный перечень дисциплин специализации:

1-31 04 01-04 05 Лазерная физика и спектроскопия (Атомная спектроскопия, Оптические материалы и методы их исследования, Физическая оптика в курсе физики средней школы, Молекулярная спектроскопия и люминесценция, Кристаллооптика и нелинейная оптика, Основы фотонных и нано-лучевых технологий, Спектроскопические методы исследования вещества, Основы объектно-ориентированного программирования, Лазерная техника и лазерные технологии, Геометрическая оптика в курсе физики средней школы, Автоматизация оптических измерений,).

1-31 04 01-04 15 Физическая метрология и автоматизация эксперимента (Теоретическая метрология, Законодательная и прикладная метрология, Методы и средства измерений, Строение и методы исследования вещества, Измерение мех. величин и термодинамических параметров, Наладка СИ и систем технологического контроля, Объектно-ориентированное программирование, Радиационные измерения, Основы стандартизации и сертификации, Квандиметрия и системный анализ, Системы менеджмента качества).

1-31 04 01-04 16 Компьютерное моделирование физических процессов (Теоретико-полевые основы моделирования в физике элементарных частиц, Теоретические основы моделирования калибровочных полей, Физика адронов, Релятивистская кинематика ядерных реакций, Статистическая обработка физической информации, Работа с физическими приложениями в Linux, Численные методы компьютерного моделирования, Физические приложения на C++, Метод конечных разностей и конечных элементов в компьютерном моделировании, Метод Монте-Карло в физике элементарных частиц, Программные средства компьютерного моделирования, Аналитическое программирование в квантовой теории поля, Программные средства компьютерной графики, Основы Интернет-технологий, Основы аналитических систем вычислений, Моделирование астрофизических процессов).

1-31 04 01-04 17 Новые материалы и технологии (Физическая химия, Оптоэлектронные приборы, Лазерные технологии, Золь-гель технологии наноконструированных материалов, Лазерная обработка неметаллических материалов, Лазерная резка и сварка металлов, Методы измерения и контроля параметров лазерного излучения, Инженерные методы расчета процессов лазерной обработки металлов и сплавов, Методы поверхностной лазерной обработки металлов и сплавов, Основы конструирования лазерных систем, Лазерная техника в медицине, Оптико-механические приборы, Физические основы технологических лазеров).

****Включая курс по теоретико-методическим основам физкультурно-спортивной деятельности, здоровья образа жизни, профилактики СПИДа и наркомании.

Разработан на основе образовательного стандарта ОСРБ 1-31 04 01-2008 и учебного плана № G 31-01/р, утвержденного 04.03.2010

Проректор по учебной работе УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

И.В.Семченко
05.2012

Декан физического факультета

Ю.В.Никитюк
13.05.2012

Заведующий кафедрой теоретической физики

В.В.Андреев
15.05.2012

Заведующий кафедрой оптики

Н.А.Алешевич
15-05.2012

Заведующий кафедрой

радиофизики и электроники
В.Н.Мышковец
15-05.2012

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом

УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» протокол № 7 от 15.05.2012