УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ГрГУ им. Янки Купалы
27.05.2022 г.
Регистрационный № 631-2394 ДЛ

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для набора 2022 г.

Специальность: 1-31 04 01 Физика (по направлениям)

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

Специализация: 1-31 04 01-03 30-Методика преподавания физики и информатики, 1-31 04 01-03 05-Лазерная физика и спектроскопия

Форма получения образования: дневная

Квалификация специалиста: Физик. Преподаватель физики и информатики

1 курс на 2022/2023г.

Срок обучения: 4 г.

...чебно-методическое управление

...КОПИЯ № 1

I. График образовательного процесса

Курсы	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Недель							
	01.09-07.09	08.09-14.09	15.09-21.09	22.09-28.09	29.09-05.10	06.10-12.10	13.10-19.10	20.10-26.10	27.10-02.11	03.11-09.11	10.11-16.11	17.11-23.11	24.11-30.11	01.12-07.12	08.12-14.12	15.12-21.12	22.12-28.12	29.12-04.01	05.01-11.01	12.01-18.01	19.01-25.01	26.01-01.02	02.02-08.02	09.02-15.02	16.02-22.02	23.02-01.03	02.03-08.03	09.03-15.03	16.03-22.03	23.03-29.03	30.03-05.04	06.04-12.04	13.04-19.04	20.04-26.04	27.04-03.05	04.05-10.05	11.05-17.05	18.05-24.05	25.05-31.05	01.06-07.06	08.06-14.06	15.06-21.06	22.06-28.06	29.06-05.07	06.07-12.07	13.07-19.07	20.07-26.07	27.07-02.08	03.08-09.08	10.08-16.08	17.08-23.08	24.08-31.08	ТО	ЭС	УчП	ПрП	ДП	ИА	Кн	Всего
I																		:	:	:	:	=	=																		:	:	:	:	0	=	=	=	=	=	=	=	34	8	1	0	0	0	9	52
II																		:	:	:	:	=	=																		:	:	:	:	0	=	=	=	=	=	=	=	34	8	1	0	0	0	9	52
III																		:	:	:	:	=	=																		:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	34	8	0	0	0	0	10	52
IV																	:	:	:	:	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	//	/	/	/	/	/	/	//	*	*	*	*	*	*	*	*	16	4	0	16	0	2	0	38
																																																								118	28	2	16	0	2	28	194

Обозначения:
- [ ] Теоретическое обучение
- [:] Экзаменационная сессия
- [0] Учебная практика
- [x] Производственная практика
- [/] Дипломное проектирование
- [//] Итоговая аттестация
- [=] Каникулы

II. Сводные данные по бюджету часов (в неделях)

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название цикла и дисциплины	По сем. Экзамены	По сем. Зачеты	Количество академ. часов Всего	Аудиторных	Из них Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	I курс, 2 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	II курс, 3 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	II курс, 4 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	III курс, 5 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	III курс, 6 семестр (17) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	IV курс, 7 семестр (16) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	IV курс, 8 семестр (0) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	V курс, 9 семестр (0) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	V курс, 10 семестр (0) Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего зач.ед.	Код компетенции
1	Государственный компонент	20	13	4428	2292	960	314	952	66	900	458	25	972	488	27	828	428	23	864	452	24	504	262	14	360	200	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	
1.1.	Социально-гуманитарный модуль 1			0	0																																			0	
1.1.1.	История белорусской государственности	2		108	54	36			18				108	54	3																									3	УК-7
1.1.2.	Философия	4		108	54	28			26										108	54	3																			3	УК-8
1.1.3.	Современная политэкономия	3		108	54	32			22							108	54	3																						3	УК-9
1.2.	Модуль 'Иностранный язык'			0	0																																			0	
1.2.1.	Иностранный язык	2	1	288	128			128		144	68	4	144	60	4																									8	УК-3
1.3.	Модуль 'Высшая математика 1'			0	0																																			0	
1.3.1.	Математический анализ	1		216	114	54		60		216	114	6																												6	БПК-2
1.3.2.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1		216	114	54		60		216	114	6																												6	БПК-2
1.4.	Модуль 'Высшая математика 2'			0	0																																			0	
1.4.1.	Дифференциальные и интегральные уравнения	2		216	108	54		54					216	108	6																									6	БПК-3
1.4.2.	Основы векторного и тензорного анализа		2	108	60	30		30					108	60	3																									3	БПК-4
1.4.3.	Теория функций комплексной переменной	3	2	216	108	54		54					108	54	3	108	54	3																						6	БПК-4
1.4.4.	Теория вероятностей и математическая статистика	3		108	60	30		30								108	60	3																						3	БПК-5
	Количество часов учебных занятий			7488 /2860	3736 /2708	1484 /346	996 /34	1074 /2328	182	1080 /284	544 /206	30	1044 /458	544 /430	29	1080 /482	544 /462	30	1044 /454	544 /454	29	1080 /510	544 /484	30	1080 /672	544 /672	30	1080	468	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	0
	Количество часов учебных занятий в неделю									32,01			32			32			32			31,99			32,01			29,25			0			0			0				
	Количество Экзамены				31/4					3			4			5/2			5			5			5/2			4													
	Количество Зачеты				28/22					4/2			4/4			5/3			4/4			4/5			4/4			3													
	Количество Курсовые проекты				0																																				
	Количество Курсовые работы				2																				1			1													

IV. Учебные практики

Название практики	Сем	Нед	Зач. ед.
Вычислительная	2	1	1
Ознакомительная	4	1	1

V. Производственные практики

Название практики	Сем	Нед	Зач. ед.
Педагогическая	8	10	15
Преддипломная	8	4	6

VI. Дипломное проектирование

Сем	Нед	Зач. ед.
8	6	9

VII. Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Сем	Нед	Зач. ед.
Государственный экзамен по специальности и специализации	8		
Защита дипломной работы в ГЭК	8		

№ п/п	Название цикла и дисциплины	По сем.		Количество академ. часов						Распределение по курсам и семестрам																														Всего зач.ед.	Код компетенции
						Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						V курс							
										1 семестр 17			2 семестр 17			3 семестр 17			4 семестр 17			5 семестр 17			6 семестр 17			7 семестр 16			8 семестр 0			9 семестр 0			10 семестр 0				
		Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.		
1.5.	Модуль 'Методы математической физики'			0	0																																			0	
1.5.1.	Уравнения математической физики	4	3	216	116	56		60								108	60	3	108	56	3																			6	БПК-6
1.5.2.	Основы математического моделирования		4д	108	54	34	20												108	54	3																			3	БПК-6
1.6.	Модуль 'Механика'			0	0																																			0	
1.6.1.	Механика	1	1	324	162	54	52	56		324	162	9																												9	БПК-1
1.7.	Модуль 'Молекулярная физика'			0	0																																			0	
1.7.1.	Молекулярная физика	2	2	288	152	52	48	52					288	152	8																									8	БПК-7
1.8.	Модуль 'Электричество и магнетизм'			0	0																																			0	
1.8.1.	Электричество и магнетизм	3	3	324	172	54	62	56								324	168	9																						9	БПК-8
1.9.	Модуль 'Теоретическая механика'			0	0																																			0	
1.9.1.	Теоретическая механика	4	3	216	100	48		52								72	32	2	144	68	4																			6	БПК-9
1.10.	Модуль 'Оптика'			0	0																																			0	
1.10.1.	Оптика	4	4	288	168	60	56	52											288	168	8																			8	БПК-10
1.11.	Модуль 'Электродинамика'			0	0																																			0	
1.11.1.	Электродинамика	5	4	216	112	60		52											108	52	3	108	60	3																6	БПК-11
1.12.	Модуль 'Физика атома и атомных явлений'			0	0																																			0	
1.12.1.	Физика атома и атомных явлений	5	5	288	142	50	48	44														288	142	8																8	БПК-12
1.13.	Модуль 'Физика ядра и элементарных частиц'			0	0																																			0	
1.13.1.	Физика ядра	6		144	80	30	28	22																	144	80	4													4	БПК-13
1.14.	Модуль 'Квантовая механика'			0	0																																			0	
1.14.1.	Основы квантовой механики	6		108	60	30		30																	108	60	3													3	БПК-14
1.15.	Модуль 'Термодинамика и статистическая физика'			0	0																																			0	
1.15.1.	Термодинамика и статистическая физика	6	5	216	120	60		60														108	60	3	108	60	3													6	БПК-15
2	**Компонент учреждения высшего образования**	**11**	**15**	**3060**	**1444**	**524**	**682**	**122**	**116**	**180**	**86**	**5**	**72**	**56**	**2**	**252**	**116**	**7**	**180**	**92**	**5**	**576**	**282**	**16**	**720**	**344**	**20**	**1080**	**468**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**85**	
2.1.	Социально-гуманитарный модуль 2			0	0																																			0	
2.1.1.	Основы права		1д	72	36	20			16	72	36	2																												2	УК-10
2.1.2.	Политология		3д	72	36	20			16							72	36	2																						2	УК-14
2.2.	Социально-гуманитарный модуль 2. Дисциплины по выбору студента		4д	72	36	20			16										72	36	2																			2	
2.2.1.	Социальная психология			0	0																																			0	УК-15
2.2.2.	Социология			0	0																																			0	УК-16
2.3.	Модуль 'Программирование'			0	0																																			0	
2.3.1.	Программирование	3	1,2	252	138	26	112			108	50	3	72	56	2	72	32	2																						7	СК-6
2.3.2.	Программно-аппаратные интерфейсы информационных систем		3	108	48	16	32									108	48	3																						3	СК-6, СК-8
2.4.	Модуль 'Электроника и схемотехника'			0	0																																			0	
2.4.1.	Основы электроники и схемотехники		5	108	54	18	36															108	54	3																3	СК-4
2.4.2.	Физические основы электронной техники	4		108	56	32		24											108	56	3																			3	СК-5
2.5.	Модуль 'Электроника и схемотехника. Дисциплины по выбору студента'		6д	144	68	32	36																		144	68	4													4	
2.5.1.	Аналоговая и цифровая схемотехника			0	0																																			0	СК-4
2.5.2.	Программируемые цифровые устройства			0	0																																			0	СК-9
2.6.	Моуль 'Физические основы ЭВМ и систем'			0	0																																			0	
2.6.1.	Элементная база информационно-вычислительных систем	5		108	52	24	28															108	52	3																3	СК-3
2.7.	Модуль 'Физические основы ЭВМ и систем. Дисциплины по выбору'		6	108	52	24	28																		108	52	3													3	
2.7.1.	Архитектура электронно-вычислительных машин и систем			0	0																																			0	СК-3
2.7.2.	Вычислительный эксперимент в физике			0	0																																			0	СК-3
2.8.	Модуль 'Психология и педагогика'			0	0																																			0	
2.8.1.	Психология	5		108	64	28			36													108	64	3																3	УК-6
2.8.2.	Педагогика	6		108	60	28			32																108	60	3													3	УК-6
2.9.	Модуль 'Методика преподавания'			0	0																																			0	
2.9.1.	Методика преподавания физики	6		108	60	16	32	12																	108	60	3													3	УК-[illegible]
2.9.2.	Астрономия и методика преподавания	5		144	64	32	20	12														144	64	4																4	СК-11
2.9.3.	Информатика и методика преподавания	7		144	68	18	32	18																				144	68	4										4	УК-[illegible]
2.9.4.	Учебный физический эксперимент		7	144	68	28	40																					144	68	4										4	СК-[illegible]
2.10.	Дисциплины специализации			0	0																																			0	
2.10.1.	Дисциплины специализации	7,7,7	5,6,6,7,7	1152	484	142	286	56														108	48	3	252	104	7	792	332	22										[illegible]	[illegible]
8	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ	/4	/22	0 /2632	0 /2486	0 /300	0	0 /2186	0	0 /138	0 /138	0	0 /378	0 /378	0	0 /462	0 /462	0	0 /420	0 /420	0	0 /476	0 /460	0	0 /638	0 /638	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8.1.	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/3	0 /54	0 /34			/34								/54	/34																							0	УК-12

№ п/п	Название цикла и дисциплины	По сем.		Количество академ. часов						Распределение по курсам и семестрам																						Всего зач.ед.	Код компетенции
						Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс				V курс					
										1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр			7 семестр			8 семестр			9 семестр			10 семестр				
										17			17			17			17			17			17			16			0			0			0				
		Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.		
6.2.	Военная подготовка (младшие командиры)	/3	/2д	0 /240	0 /240	/48		/192					/120	/120		/120	/120																					0	
6.3.	Военная подготовка (офицеры запаса без обучения по программам подготовки младших командиров)	/3,6	/2д,4д, 6д,6д	0 /714	0 /714	/128		/586					/120	/120		/120	/120		/116	/116		/116	/116		/242	/242												0	
6.4.	Военная подготовка (офицеры запаса)	/6	/4д,5д, 6д	0 /474	0 /474	/80		/394											/116	/116		/116	/116		/242	/242												0	
6.5.	Безопасность жизнедеятельности человека		/5	0 /90	0 /64	/32		/32																													0	
6.6.	Физическая культура		/1-6	0 /340	0 /340	/12		/328		/58	/58		/58	/58		/68	/68		/58	/58		/34	/34		/34	/34												0	УК-11, БПК-16
6.7.	Физическая культура (гиревой спорт)		/1-6	0 /620	0 /620			/620		/70	/70		/70	/70		/120	/120		/120	/120		/120	/120		/120	/120												0	УК-11
6	Факультативные дисциплины			0 /328	0 /222	0 /46	0 /34	0 /142	0	0 /146	0 /68	0	0 /80	0 /52	0	0	0	0	0 /34	0 /34	0	0 /34	0 /34	0	0 /34	0 /34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6.1.	Введение в математический анализ (корректирующий курс)			0 /68	0 /32			/32		/68	/32																										0	
6.2.	Элементарная физика (корректирующий курс)			0 /68	0 /32			/32		/34	/16		/34	/16																								0	
6.3.	Начало программирования (корректирующий курс)			0 /68	0 /34		/34			/34	/10		/34	/24																								0	
6.4.	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			0 /12	0 /12	/12							/12	/12																								0	
6.5.	ГрГУ им. Янки Купалы: миссия, история, структура			0 /10	0 /10	/10				/10	/10																										0	
6.6.	Основы управления интеллектуальной собственностью			0 /34	0 /34	/24		/10											/34	/34																		0	СК-10
6.7.	Физическая культура			0 /68	0 /68			/68														/34	/34		/34	/34												0	

VIII. Матрица компетенций

Код компетенций	Наименование компетенций	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.,2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.,2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.,2.9.1.,2.9.3.
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.1.
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.,2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	2.8.1.,2.8.2.,2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.,2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.
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 непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.2.
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 политик	1.1.3.
УК-10	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-11	Владеть навыками здоровьесбережения	5.5.,5.6.
УК-12	Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке	5.1.
УК-13	Анализировать физические идеи и научно-технические решения, как существующие, так и предполагаемые к реализации, и использовать результаты анализав профессиональной деятельности	2.7.2.4.1.,2.7.2.4.2.
УК-14	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	2.1.2.
УК-15	Обладать способностью анализировать социальнопсихологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социальнопсихологические знания при управлении командной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.2.1.
УК-16	Обладать способностью анализировать происходящие в обществе процессы, осуществлять их социологическую диагностику, прогнозировать, упреждать или минимизировать последствия кризисных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности	2.2.2.
БПК-1	Использовать законы Ньютона и основные положения механики для решения типовых задач кинематики, статики и динамики, применять понятийный аппарат для определения принципов функционирования механических устройств	1.6.1.
БПК-2	Использовать основные алгоритмы теории линейных операторов и квадратичных форм для построения и решения модельных задач, исследовать функции, вычислять производные и интегралы	1.3.1.,1.3.2.
БПК-3	Использовать положения и методы теории интегро-дифференциальных уравнений в решении прикладных и фундаментальных задач физики	1.4.1.
БПК-4	Применять интегро-дифференциальные формы, конформные отображения, функциональные ряды и интегралы Фурье для анализа и решения научно-исследовательских и научно-практических задач	1.4.2.,1.4.3.
БПК-5	Использовать методы теории вероятности и математической статистики для обработки экспериментальных данных и результатов мониторинга технологических процессов	1.4.4.
БПК-6	Применять аппарат математической физики для постановки и решения нестационарных задач для волновых и диффузионных процессов и стационарных задач с уравнением Лапласа, Пуассона и Гельмгольца	1.5.1.,1.5.2.
БПК-7	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	1.7.1.

№ п/п	Название цикла и дисциплины	По сем.: Экзамены	По сем.: Зачеты	Количество академ. часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	I курс, 1 семестр (17): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	I курс, 2 семестр (17): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	II курс, 3 семестр (17): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	II курс, 4 семестр (17): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	…рс, 5 семестр (17): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	6 семестр (17): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	IV курс, 7 семестр (16): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	IV курс, 8 семестр (0): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	V курс, 9 семестр (0): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	V курс, 10 семестр (0): Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего зач.ед.	Код компетенции

БПК-8	Применять законы электромагнетизма для расчета электрических цепей, при анализе электрофизических свойств вещества и принципиальных электрических схем, при практической работе с электрическими приборами и устройствами	1.8.1.
БПК-9	Использовать законы сохранения, лагранжев и гамильтонов формализмы, записывать и решать уравнения движения механики, проводить анализ механических систем, рассчитывать движение газов и жидкостей	1.9.1.
БПК-10	Применять законы волновой и геометрической оптики, закономерности взаимодействия оптического излучения с веществом для решения задач экспериментального и теоретического исследования материальных объектов и оптических систем	1.10.1.
БПК-11	Исползовать уравнения микро- и макроскопической электродинамики для расчета полей и потенциалов, создаваемых стационарными и подвижными зарядами, описания электромагнитных волн в вакууме и в среде, в бесграничном пространстве и в ограниченном объеме, нахождения распределения	1.11.1.
БПК-12	Применять квантово-механический подход для объяснений атомно-молекулярных явлений и оценки характеристик атомов, молекул и кристаллов	1.12.1.
БПК-13	Решать на основе законов ядерной физики задачи радиоактивного распада ядер, рассчитывать Q-фактор ядерных реакций и превращений, энергию связи ядер	1.13.1.
БПК-14	Использовать картины Шредингера, Гейзенберга и Дирака для определения вектора состояния и наблюдаемых квантово-механических систем, рассчитывать энергетические спектры систем посредством решения стационарного уравнения Шредингера	1.14.1.
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	1.15.1.
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	5.5.
СК-1	Быть способным выбрать необходимый метод компьютерного моделирования для решения физической задачи в предметной области, уметь реализовывать на современных языках программирования численные алгоритмы решения нелинейных, дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных и систем уравнений	2.10.1.,2.10.1.1.2.
СК-2	Быть способным применять стахостические методы в физике, программные методы автоматизации эксперимента, современные информационные технологии в прикладных и научных исследованиях; владеть основными приемами и навыками разработки программного обеспечения для современных вычислительных платформ с использованием новейших программных технологий; владеть технологиями программирования на суперкомпьютерах	2.10.1.,2.10.1.,2.10.1.,2.10.1.,2.10.1.
СК-3	Быть способным проводить вычислительный эксперимент при решении физических задач, владеть численными методами и уметь применять на практике алгоритмы численного решения задач математической физики; демонстрировать способность работать с системами управления базами данных	2.7.1.,2.6.1.,2.7.2.
СК-4	Быть способным демонстрировать систематизированные знания и умения в области радиоэлектроники аналоговых устройств; владеть знаниями о физических принципах работы элементов твердотельной электроники; владеть базовыми знаниями принципов работы оптических квантовых генераторов; уметь проводить основные измерения параметров полупроводниковых приборов, электронных схем и оптических квантовых генераторов с помощью стандартных измерительных приборов.	2.4.1.,2.5.1.
СК-5	Быть способным демонстрировать знания принципов работы основных элементов цифровых электронных схем, владение основными методами, способами сопряжения периферийных устройств с компьютером; обладать способностью демонстрировать базовые знания лазерной техники и навыки ее применения в прикладной физике	2.4.2.,2.10.1.,2.10.1.1.2.,2.10.1.1.3.
СК-6	Владеть навыками работы с компьютером, как средством сбора измерительной информации, управления физическим экспериментом или технологическим процессом; быть способным обрабатывать экспериментальные данные и данные мониторинга технологических процессов современными методами.	2.3.1.,2.3.2.,2.9.4.,2.10.1.,2.10.1.,2.10.1.,2.10.1.
СК-7	Быть способным разрабатывать физико-математическую модель исследуемого явления, уметь моделировать на компьютере физические процессы различной природы.	2.10.1.,2.10.1.1.3.
СК-8	Использовать основные понятия информатики, теории алгоритмов, конструкции алгоритмических языков, технологии объектно-ориентированного программирования	2.3.2.
СК-9	Применять принципы работы основных элементов цифровых электронных схем для программирования и сопряжения периферийных устройств с компьютером; использовать знания лазерной техники и навыки работы с ней в физических исследованиях	2.5.2.,2.10.1.,2.10.1.1.1.,2.10.1.1.4.,2.10.1.1.1.,2.10.1.1.4.,2.10.1.1.5.
СК-10	Применять нормы национального и международного законодательства в области интеллектуальной собственности в процессе создания и реализации прав на объекты интеллектуальной собственности	6.6.
СК-11	Владение знаниями о предмете и современных представлениях о строении и эволюции объектов изучения астрономии, базовых астрономических теориях познаваемости мира и истории развития представлений о нем, современных концепциях и достижениях; владение навыками практической работы с простыми астрономическими инструментами, решения простых астрономических задач, пространственно-временной ориентаций по виду звездного неба, работы с астрономическими календарями, атласами, каталогами и справочниками, пользования астрономическими компьютерными программами.	2.9.2.

Примечания:
Обучение по программам подготовки младших командиров может осуществляться во 2-3, 4-5, 6-7 семестрах
Учебная дисциплина "Фзическая культура (гиревой спорт) - для групп спортивного учебного отделения
Разработан на основе типового учебного плана, утвержденного 19.05.2021г. (регистрационный № G 31-1-022/пр-тип),
как пример реализации образовательного стандарта высшего образования по специальности 1-31 04 01 Физика (по направлениям)
ОСВО 1-31 04 01 - 2021, пост. №98 от 25.04.22

Проректор по учебной работе учреждения образования
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы ________ Ю.Э. Белых

Декан физико-технического факультета ________ Г.А. Гачко

Заведующий кафедрой общей физики ________ А.А. Маскевич

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования "Гродненский государственный университет имени Янки Купалы"
протокол № 5 от 26.05 2022г.

Согласовано
Начальник главного управления образования
Гродненского областного исполнительного
комитета
Р.Ю. Абрамчик

1 курс ИПФ

СОГЛАСОВАНО
ректор по учебной работе

ГрГУ им. Янки Купалы

_____ Ю.Э.Белых

_____

Регистрационный № _____

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

ПРИЛОЖЕНИЕ К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ
ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Специальность: 1-31 04 01 Физика (по направлениям)

для набора 2022 г.

Квалификация специалиста: Физик. Преподаватель физики и информатики

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

Специализации: 1-31 04 01-03 30-Методика преподавания физики и информатики, 1-31 04 01-03 05-Лазерная физика и спектроскопия

1 курс на 2022/2023г.

Срок обучения: 4 г.

Форма получения образования: дневная

III. План образовательного процесса по специализациям

№ п/п	Название цикла и дисциплины	По сем.		Количество академ. часов						Распределение по курсам и семестрам																								Всего зач.ед.	Код компетенции
						Из них				I курс						II курс						III курс				IV курс				V курс							
										1 семестр 17			2 семестр 17			3 семестр 17			4 семестр 17			5 семестр 17			6 семестр 17			7 семестр 16			8 семестр 0			9 семестр 0			10 семестр 0				
		Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.	Всего часов	Аудиторных	Зач.ед.		
***	1-31 04 01-03 30 Методика преподавания физики и информатики																																				
2	Компонент учреждения высшего образования				0																																
2.10.1.1.	Модуль 'Избранные разделы физики в средней школе'	21	31	1152	484	164	304	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	48	3	252	104	7	792	332	22	0	0	0	0	0	0	32	0
2.10.1.1.1.	Оптоэлектроника			0	0																																0	
2.10.1.1.2.	Методика решения олимпиадных физических задач		5	108	48	16	32																														0	
2.10.1.1.3.	Компьютерное моделирование физических процессов		6	110	52	12	24	16																108	48	3												3	СК-9
2.10.1.1.4.	Физика и техника лазеров	7	6	254	120	48	72																				110	52	3										3	СК-1
2.10.1.	Модуль 'Современный физический эксперимент'	7		144	64	16	48																				110	52	3	144	68	4							7	СК-7
2.10.1.	Демонстрационный физический эксперимент			0	0																								144	64	4							4	СК-9
2.10.1.	Основы автоматизации физического эксперимента	7		144	64	16	48																							144	64	4							4	СК-6
2.10.1.	Дисциплины по выбору		7	144	68	28	40																							144	68	4							4	СК-6
2.10.1.	Аппаратные средства автоматизации физического эксперимента		7	144	68	28	40																							144	68	4							4	СК-6
2.10.1.	Программные средства автоматизации физического эксперимента			0	0																																0	СК-2
2.4.	Модуль 'Курсовые работы'			0	0																																0	СК-2
2.7.2.4.1.	Курсовая работа по специализации (реферативного характера)			32	0																																0	
2.7.2.4.2.	Курсовая работа по специализации (исследовательского характера)			72	0																						32		1									1	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, УК-13
***	1-31 04 01-03 05 Лазерная физика и спектроскопия																																						
3	Компонент учреждения высшего образования				0																									72		2							2	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, УК-13
3.10.1.	Модуль 'Лазерная физика и спектроскопия'	21	31	1152	484	156	280	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	48	3	252	104	7	792	332	22	0	0	0	0	0	0	32	0
3.10.1.1.	Оптоэлектроника			0	0																																0	
3.10.1.2.	Линейная и когерентная оптика		5	108	48	16	32																														0	
3.10.1.3.	Атомная и молекулярная спектроскопия		6	110	52	16	24	12																108	48	3												3	СК-9
3.10.1.4.	Физика и техника лазеров	7	6	254	120	36	48	36																			110	52	3										3	СК-5
3.10.1.5.	Техника спектроскопии	7		144	64	16	48																				110	52	3	144	68	4							7	СК-5
3.10.1.	Модуль 'Современный физический эксперимент'	7		144	64	16	48																							144	64	4							4	СК-9
3.10.1.	Основы автоматизации физического эксперимента			0	0																									144	64	4							4	СК-9
3.10.1.	Дисциплины по выбору		7	144	68	28	40																																0	
3.10.1.	Аппаратные средства автоматизации физического эксперимента		7	144	68	28	40																							144	68	4							4	СК-6
3.10.1.	Программные средства автоматизации физического эксперимента			0	0																									144	68	4							4	СК-6
3.4.	Модуль 'Курсовые работы'			0	0																																0	СК-2
3.7.2.4.1.	Курсовая работа по специализации (реферативного характера)			0	0																																0	СК-2
3.7.2.4.2.	Курсовая работа по специализации (исследовательского характера)			32	0																																0	
				72	0																						32		1									1	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, УК-13
																														72		2							2	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, УК-13

Декан физико-технического факультета Г.А. Гачко

Заведующий кафедрой общей физики А.А. Маскевич

Верно
Методист УМУ
2022 г.