

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамны	Зачеты	Количество академических часов	Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц	Код компетенции
					I курс				II курс				III курс				IV курс													
					1 семестр, 17 недель		2 семестр, 18 недель		3 семестр, 16 недель		4 семестр, 18 недель		5 семестр, 18 недель		6 семестр, 12 недель		7 семестр, 15 недель		8 семестр, 13 недель											
					Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы										
1.4	Модуль "Педагогика и психология"			388	168	78	90			120	68	3	268	100	7													10		
1.4.1	Педагогика	3		120	68	34	34			120	68	3																3	БПК-1, 2, 7	
1.4.2	Педагогические технологии		4	108	46	20	26					108	46	3														3	БПК-3	
1.4.3	Возрастная и педагогическая психология	4		120	54	24	30					120	54	3														3	БПК-5	
1.4.4	Курсовая работа			40								40		1														1	УК-1	
1.5	Модуль "Инновации в обучении и воспитании"			216	122	46	8	68													108	68	3	108	54	3	6			
1.5.1	Инновационные практики в образовании		5	108	68	28	40														108	68	3					3	УК-1, БПК-4	
1.5.2	Инклюзивная образовательная практика		6	108	54	18	8	28															108	54	3			3	УК-4, БПК-6	
1.6	Модуль "Высшая математика - 1"			208	96	34	62					100	48	3	108	48	3											6	БПК-9	
1.6.1	Математический анализ	1, 2		208	96	34	62					100	48	3	108	48	3											6		
1.7	Модуль "Материаловедение"			200	92	28	50	14				100	46	3	100	46	3											6	БПК-14	
1.7.2	Обработка материалов	1		100	46	12	34					100	46	3														3		
1.7.3	Физическое материаловедение		2	100	46	16	14					100	46	3														3		
1.8	Модуль "Механика"			216	120	40	36	44				216	120	6														6	УК-1, БПК-12	
1.8.1	Статика, кинематика, динамика	2		216	120	40	36	44				216	120	6														6		
1.9	Модуль "Физическая кинематика"			626	294	80	86	128																				17	УК-1, БПК-17	
1.9.1	Молекулярная физика	3		228	114	34	32	48																				6		
1.9.2	Термодинамика	4		90	42	10	8	24																				3		
1.9.3	Электричество и магнетизм	4	3	308	138	36	46	56																				8		
1.10	Модуль "Высшая математика - 2"			198	92	30	62																					6	БПК-18	
1.10.1	Дифференциальные уравнения и ряды	3	4	198	92	30	62																					6		
1.11	Модуль "Методическая подготовка по физике"			216	118	24	54	40																				6	УК-6, БПК-8, 11	
1.11.1	Методика преподавания физики	3		108	56	16	40																					3		
1.11.2	Методика и техника учебного физического эксперимента		4	108	62	8	54																					3		
1.12	Модуль "Информатика, прикладная математика и робототехника"			416	214	40	134	40																				12		
1.12.1	Инженерная и компьютерная графика	4	3	208	104	12	68	24																				6	БПК-13	
1.12.2	Теория вероятностей и математическая статистика		3	108	48	16	16	16																				3	БПК-15	
1.12.3	Мехатронные и робототехнические системы		4	100	62	12	50																					3	БПК-10, СК-2	
1.13	Модуль "Оптика и квантовая физика"			332	168	50	74	44																				9	БПК-16	
1.13.1	Геометрическая и волновая физика	5		216	104	30	42	32																				6		
1.13.2	Квантовая физика	6		116	64	20	32	12																				3		



СОГЛАСОВАНО
 Начальник Главного управления профессионального образования
 Министерства образования Республики Беларусь
 С.А.Касперович

СОГЛАСОВАНО
 Проректор по научно-методической работе
 Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"
 И.В.Титович

"21" 05 2021 г.

№ 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
					I курс				II курс				III курс				IV курс													
					1 семестр, 17 недель	2 семестр, 18 недель	3 семестр, 16 недель	4 семестр, 18 недель	5 семестр, 18 недель	6 семестр, 12 недель	7 семестр, 15 недель	8 семестр, 13 недель	Всего часов	Зач. единицы	Ауд. часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Ауд. часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Ауд. часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы				
1.14	Модуль "Интегрированная методическая подготовка"			372	200	50	72	78																			10	УК-1,6, БПК-11		
1.14.1	Методика обучения решению физических задач	5		108	68	20		48																			3			
1.14.2	Теория и методика организации технического творчества	6	5	224	132	30	72	30																			6			
1.14.3	Курсовая работа ²			40																							1			
2	Компонент учреждения высшего образования			3058	1490	422	602	466																			91			
2.1	Модуль "Социально-гуманитарные дисциплины - 2"			144	68	32		36																			4			
2.1.1	Мировая культура / Культура речи		5	72	34	16		18																			2	УК-4 / УК-3		
2.1.2	Правовые основы деятельности учреждения образования / Основы управления интеллектуальной собственностью ³		6	72	34	16		18																			2	БПК-8 / СК-15		
2.2	Модуль "Введение в специальность"			270	142	14	24	104																			9			
2.2.1	Интегрированный курс школьной математики		1	90	42			42																			3	СК-3		
2.2.2	Методы обработки результатов измерений		1	90	50	14	24	12																			3	СК-10		
2.2.3	Интегрированный курс школьной физики		1	90	50			50																			3	СК-3		
2.3	Модуль "Введение в ИКТ"			216	102	28	74																				6	СК-14		
2.3.1	Современные информационные технологии	1	2	216	102	28	74																				6	СК-13		
2.4	Модуль "Высшая математика - 3"			216	102	40		62																			6			
2.4.1	Алгебра и геометрия	1	2	216	102	40		62																			6			
2.5	Модуль "Основы моделирования и конструирования"			228	134	38	48	48																			6	СК-4		
2.5.1	Техническое моделирование и конструирование	5, 6		228	134	38	48	48																			6			
2.6	Модуль "Физическая электроника"			216	96	36	60																				6	СК-6		
2.6.1	Радиоэлектроника	5		108	48	20	28																				3			
2.6.2	Цифровая электроника	5		108	48	16	32																				3			
2.7	Модуль "Технология"			378	176	42	134																				12			
2.7.1	Технологии художественной обработки материалов	7		90	40	8	32																				3	БПК-14, СК-12		
2.7.2	Практикум по моделированию		7	90	40	8	32																				3	СК-2, 4		
2.7.3	Современные технологии в техническом творчестве	7	8	198	96	26	70																				6	БПК-14, СК-12		
2.8	Модуль "Астрофизика"			180	98	26	50	22																			6	СК-7		
2.8.1	Астрономия	7		180	98	26	50	22																			6			
2.9	Модуль "Психолого-педагогические дисциплины"			180	68	28		40																				6		
2.9.1	Работа с одаренными обучающимися / Профилактика отклоняющегося поведения / Психологическая безопасность в школе		5	90	34	14		20																				3	БПК-5	
2.9.2	Основы проектной деятельности / Медиатедагогика и цифровая дидактика / Профессионально-личностное саморазвитие педагога		6	90	34	14		20																				3	УК-5, БПК-4, 7	

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам												Код компетенции														
				Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	I курс			II курс			III курс			IV курс																
									1 семестр, 17 недель		2 семестр, 18 недель		3 семестр, 16 недель		4 семестр, 18 недель		5 семестр, 18 недель		6 семестр, 12 недель		7 семестр, 15 недель		8 семестр, 13 недель											
									Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов		Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы									
2.10	Модуль "Специальная методическая подготовка"			378	176	46	98	32								270	122	9	108	54	3	12	БПК-11											
2.10.1	Современные средства обучения физике	7		90	40	10	30								90	40	3						СК-11											
2.10.2	Специальный физический практикум	7		90	42	12	30								90	42	3						СК-11											
2.10.3	Методика обучения решению олимпиадных задач по физике / Обучение физике в профильных классах	7		90	40	10	30								90	40	3						СК-11											
2.10.4	Схемотехника и радиоконструкторский практикум	8		108	54	14	38	2											108	54	3		СК-6											
2.11	Модуль "Технологические дисциплины"			322	164	32	114	18							90	40	3	232	124	6														
2.11.1	Интернет вещей / Компьютерное прототипирование	7		90	40	10	30								90	40	3						СК-5											
2.11.2	Управление проектами / STEM-технология	8		116	62	10	44	8											116	62	3			БПК-4										
2.11.3	Микроэлектроника / Занимательная электроника	8		116	62	12	40	10											116	62	3			СК-6										
2.12	Модуль "Цифровая физика"			330	164	60	104								90	40	3	240	124	6														
2.12.1	Методы математической физики	7		90	40	10	30								90	40	3							СК-1										
2.12.2	Электродинамика / Теоретическая физика	8		120	62	22	40												120	62	3			СК-9										
2.12.3	Радиоэкологические проблемы Беларуси / Экспериментальная физика	8		120	62	28	34												120	62	3			СК-8										
3	Факультативные дисциплины			/60	/60	/60	/60								/36	/36	/24	/24																
3.1	Физическая культура			/60	/60										/36	/36	/24	/24																
4	Дополнительные виды обучения			/474	/438	/26	/72								/152	/136	/72	/72	/118	/98	/72	/72	/24	/24										
4.1	Физическая культура		/1-6	/336	/336										/68	/68	/72	/72	/64	/64	/72	/72	/24	/24										
4.2	Безопасность жизнедеятельности человека		/1	/80	/64	/18	/46								/80	/64									УК-11									
4.3	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/3	/54	/34	/8	/26								/54	/34									БПК-19									
Количество часов учебных занятий				7410	3678	1064	1210	1324	80	974	518	29	1100	546	30	960	466	26	1100	514	31	1026	520	29	662	336	18	900	422	30	688	356	18	211
Количество часов учебных занятий в неделю										30			30			29			29			28			28						27			
Количество курсовых работ				2																1														
Количество экзаменов				30																4														
Количество зачетов				37																6														

Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	V. Производственные практики			VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация															
				Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц												
Ознакомительная	1	1	1	Педагогическая	6	6	9																		
Учебно-поисковая	3	2	3	Педагогическая практика в воспитательно-оздоровительных учреждениях образования	6	3	4							8	4	6									Государственный экзамен по специальности Защита дипломной работы в ГЭК
				Преддипломная	8	4	6																		

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

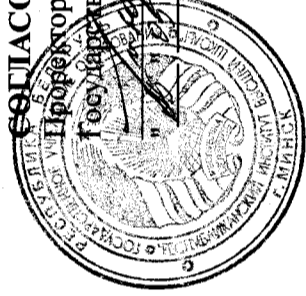
"25" 05 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

2021 г.



VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения задач исследовательской деятельности	1.4.4, 1.5.1, 1.8, 1.9, 1.14
УК-2	Решать задачи профессиональной деятельности на основе использования информационно-коммуникационных технологий	1.2.3
УК-3	Осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке для решения задач профессионального, межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 4.2
УК-4	Работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.3.2, 1.5.2, 2.1.1
УК-5	Решать задачи профессионального и личного развития, планировать и осуществлять повышение квалификации	1.3.1, 2.9.2
УК-6	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	1.11, 1.14
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданина, понимать социальную значимость будущей профессиональной деятельности	1.1.3
УК-8	Владеть культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих, социально и лично значимых проблем в профессиональной деятельности	1.1.2
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1
УК-10	Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности	1.1.4
УК-11	Владеть системой установок, знаний и норм поведения, направленных на формирование, сохранение и укрепление здорового образа жизни средствами физической культуры	4.1
БПК-1	Проектировать процесс обучения, ставить образовательные цели, отбирать содержание учебного материала, методы и технологии на основе системы знаний в области теории и методики педагогической деятельности	1.4.1
БПК-2	Проектировать процесс воспитания, отбирать методы, формы, технологии, соответствующие воспитательным целям и задачам, с учетом направленности личности обучающихся и приоритетов воспитательной работы	1.4.1
БПК-3	Осуществлять процессы обучения и воспитания на рефлексивной основе, использовать систему средств контроля и оценки учебных достижений и процесса воспитания обучающихся	1.4.2
БПК-4	Осуществлять учебно-методическую, исследовательскую и инновационную деятельность посредством адаптации и внедрения педагогических новшеств для совершенствования образовательной практики	1.5.1, 2.9.2, 2.11.2
БПК-5	Осуществлять отбор содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания, применять их в образовательном процессе с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся	1.4.3, 2.9.1
БПК-6	Осуществлять отбор содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания для включения обучающихся с особыми образовательными потребностями в образовательный процесс и взаимодействия со сверстниками	1.5.2
БПК-7	Осуществлять эффективное взаимодействие с участниками образовательного процесса на основе норм педагогической этики	1.3, 1.4.1, 2.9.2
БПК-8	Руководствоваться нормативными правовыми актами в области образования, разрабатывать учебно-планирующую документацию, работать с различными видами школьной документации	1.11, 2.1.2
БПК-9	Использовать методы решения задач дифференциального и интегрального исчисления для осуществления учебно-исследовательской деятельности	1.6
БПК-10	Применять методы и технологии алгоритмизации и программирования для реализации образовательного процесса	1.12.3
БПК-11	Применять методику формирования физических понятий и обучения решению физических задач, проведения физического эксперимента	1.11, 1.14, 2.10
БПК-12	Использовать основные законы механики для решения экспериментальных, расчетных и исследовательских задач, рассматриваемых на базовом и профильном уровнях обучения физике в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования	1.8
БПК-13	Применять методы, способы и средства создания, обработки и хранения информации в области компьютерной графики и мультимедиа с использованием современного прикладного программного обеспечения	1.12.1
БПК-14	Применять методы, способы и средства обработки материалов и материаловедения для решения производственных и профессиональных задач	1.7, 2.7.1, 2.7.3
БПК-15	Использовать инструментальной теории вероятностей и математической статистики в исследовательской, научной и педагогической деятельности	1.12.2
БПК-16	Применять основные положения оптики и квантовой физики для решения задач межпредметного и практико-ориентированного содержания	1.13
БПК-17	Осуществлять исследовательскую и экспериментальную деятельность при решении задач физической кинетики	1.9
БПК-18	Применять методы решения дифференциальных уравнений и исследования рядов для решения задач межпредметного содержания	1.10
БПК-19	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	4.3
СК-1	Применять методы решения задач дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, исследования рядов для использования их в физике	2.12.1
СК-2	Использовать современные аппаратные и программные средства для обеспечения функционирования различных мехатронных и роботизированных систем	1.12.3, 2.7.2
СК-3	Применять приемы и методы решения задач для выполнения заданий школьных курсов физики, математики и информатики	2.2.1, 2.2.3
СК-4	Применять приемы и методы решения задач из области вычислительных методов, компьютерного моделирования	2.5, 2.7.2
СК-5	Применять основные принципы проектирования и функционирования аппаратного обеспечения компьютерных сетей, методы веб-конструирования и программирования	2.11.1
СК-6	Применять методы и технологии из области физической электроники для практической деятельности	2.6, 2.10.4, 2.11.3
СК-7	Применять методы исследования в области астрономии для реализации образовательного процесса	2.8

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-8	Применять методы и средства математической физики, электродинамики и экспериментальной физики для решения классических и экспериментальных задач	2.12.3
СК-9	Применять теоретические и практические навыки, методы исследования в области теоретической физики для организации исследовательской работы	2.12.2
СК-10	Применять методы и средства проведения измерения и обработки результатов экспериментов для получения достоверных экспериментальных данных	2.2.2
СК-11	Использовать современные средства обучения физике для подготовки учащихся к олимпиадам по физике	2.10.1, 2.10.2, 2.10.3
СК-12	Использовать систему знаний и навыков в области технического моделирования и конструирования	2.7.1, 2.7.3
СК-13	Использовать методы матричного исчисления, решения систем алгебраических уравнений, исследования уравнений кривых и поверхностей для решения предметных задач	2.4
СК-14	Использовать информационно-коммуникационные технологий для решения прикладных практико-ориентированных заданий	2.3
СК-15	Применять нормы национального и международного законодательства в области интеллектуальной собственности и реализации прав на объекты интеллектуальной собственности	2.1.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-02 05 04 "Физика и техническое творчество".

¹ Курсовая работа выполняется по одной из учебных дисциплин: "Педагогика", "Возрастная и педагогическая психология".

² В 6 семестре выполняется одна курсовая работа по выбору студента по одной из учебных дисциплин учебных модулей 1.11, 1.12, 1.14.

³ При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируются в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования.



Председатель НМС по физико-математическому образованию

С.И. Василец

"12" 01 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

"25" 05 2021 г.

Председатель НМС по физико-математическому образованию и технологии

С.И. Василец

"12" 01 2021 г.



Директор по научно-методической работе

И.В. Титович

2021 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по педагогическому образованию

Протокол № 5 от 12.01.2021 г.

Информация об изменениях размещается на сайтах:

<http://www.edustandard.by>

<http://www.nihe.bsu.by>