

№ 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, 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	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			
1.4	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 ¹			40																	40		1												1	УК-1		
1.5	Модуль "Инновации в обучении и воспитании"			216	122	46	8	68																												6		
1.5.1	Инновационные практики в образовании		5	108	68	28	40																												3	УК-1, БПК-4		
1.5.2	Инклюзивная образовательная практика		6	108	54	18	8	28																											3	УК-4, БПК-6		
1.6	Модуль "Высшая математика 1"			208	96	34	62																												6	БПК-9		
1.6.1	Математический анализ	1, 2		208	96	34	62																													6		
1.7	Модуль "Материаловедение"			200	92	28	50	14																												6	БПК-14	
1.7.2	Обработка материалов	1		100	46	12	34																													3		
1.7.3	Физическое материаловедение		2	100	46	16	16	14																												3		
1.8	Модуль "Механика"			216	120	40	36	44																												6	УК-1, БПК-12	
1.8.1	Статика, кинематика, динамика	2	2	216	120	40	36	44																												6		
1.9	Модуль "Физическая кинетика 1"			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

"___" _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

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

И.В. Титович

"___" _____ 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	
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	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	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
1.14	Модуль "Интегрированная методическая подготовка"			372	200	50	72	78													216	136	6	156	64	4							10	УК-1, 6, БПК-11	
1.15.1	Методика обучения решению физических задач	5		108	68	20		48													108	68	3										3		
1.15.2	Теория и методика организации технического творчества	6	5	224	132	30	72	30													108	68	3	116	64	3								6	
1.15.3	Курсовая работа ²			40																			40		1									1	
2	Компонент учреждения высшего образования			3058	1490	422	602	466		486	250	15	216	96	6						486	212	14	282	154	8	900	422	30	688	356	18	91		
2.1	Модуль "Социально-гуманитарные дисциплины 2"			144	68	32		36													72	34	2	72	34	2							4		
2.1.1	Мировая культура / Культура речи		5	72	34	16		18													72	34	2										2	УК-4/УК-3	
2.1.2	Правовые основы деятельности учреждения образования / Основы управления интеллектуальной собственностью ³		6	72	34	16		18															72	34	2								2	БПК-8/ СК-12	
2.2	Модуль "Введение в специальность"			270	142	14	24	104		270	142	9																					9		
2.2.1	Интегрированный курс школьной математики		1	90	42		42		90	42	3																						3	СК-3	
2.2.2	Методы обработки результатов измерений		1	90	50	14	24	12	90	50	3																						3	СК-10	
2.2.3	Интегрированный курс школьной физики		1	90	50		50		90	50	3																						3	СК-3	
2.3	Модуль "Введение в ИКТ"			216	102	28	74		108	54	3	108	48	3																			6	СК-14	
2.3.1	Современные информационные технологии	1	2	216	102	28	74		108	54	3	108	48	3																			6		
2.4	Модуль "Высшая математика 3"			216	102	40		62		108	54	3	108	48	3																		6	СК-13	
2.4.1	Алгебра и геометрия	1	2	216	102	40		62		108	54	3	108	48	3																		6		
2.5	Модуль "Основы моделирования и конструирования"			228	134	38	48	48													108	48	3	120	86	3							6	СК-4	
2.5.1	Техническое моделирование и конструирование	5, 6		228	134	38	48	48													108	48	3	120	86	3							6		
2.6	Модуль "Физическая электроника"			216	96	36	60														216	96	6										6	СК-6	
2.6.1	Радиоэлектроника	5		108	48	20	28														108	48	3										3		
2.6.2	Цифровая электроника	5		108	48	16	32														108	48	3										3		
2.7	Модуль "Технология"			378	176	42	134																				270	122	9	108	54	3	12		
2.7.1	Технологии художественной обработки материалов	7		90	40	8	32																				90	40	3				3	БПК-14, СК-12	
2.7.2	Практикум по моделированию		7	90	40	8	32																				90	40	3				3	СК-4	
2.7.3	Современные технологии в техническом творчестве	7	8	198	96	26	70																				90	42	3	108	54	3	6	БПК-14, СК-12	
2.8	Модуль "Астрофизика"			180	98	26	50	22																			180	98	6				6	СК-7	
2.8.1	Астрономия	7		180	98	26	50	22																			180	98	6				6		
2.9	Модуль "Психолого-педагогические дисциплины"			180	68	28		40													90	34	3	90	34	3							6		
2.9.1	Работа с одаренными обучающимися / Профилактика отклоняющегося поведения/Психологическая безопасность в школе		5	90	34	14		20													90	34	3										3	БПК-5	
2.9.2	Основы проектной деятельности / Медиапедагогика и цифровая дидактика / Профессионально-личностное саморазвитие педагога		6	90	34	14		20															90	34	3								3	БПК-4	

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, 1.10, 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 государственных и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.1, 1.2.2, 1.4.2, 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 личностного развития, планировать и осуществлять повышение квалификации	1.3.1
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 гражданственности и патриотизма, 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 обучающихся и процесса воспитания	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 взаимодействие со сверстниками	1.5.2
БПК-7	Осуществлять эффективное взаимодействие с участниками образовательного процесса на основе норм педагогической этики	1.3.2, 1.4.1
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, 1.10, 2.4
БПК-10	Применять методы и технологии алгоритмизации и программирования для реализации образовательных процессов	1.12.3
БПК-11	Применять методику формирования физических понятий и обучения решению физических задач, проведения практикума, 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, 1.14, 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	
БПК-19	Применять методы защиты обучающихся и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения	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
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, образовательной робототехники	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	2.12.3
СК-9	Применять теоретические и практические навыки, методы исследования в области теоретической физики	2.12.2
СК-10	Применять методы и средства проведения измерений и обработки результатов физических экспериментов	2.2.2
СК-11	Применять различные методы и средства для выполнения заданий по физике и информатике на базовом и профильном уровнях обучения в учреждениях образования	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-коммуникационных технологий для решения прикладных практико-ориентированных заданий	2.3
СК-15	Применять нормы национального и международного законодательства в области интеллектуальной собственности, методы выявления объектов 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 Курсовая работа выполняется по одной из учебных дисциплин : "Методика преподавания физики", "Теория и методика организации технического творчества"

³ При составлении учебного плана учреждения высшего образования учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственности" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования или дисциплины по выбору.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по педагогическому образованию

_____ А.И.Жук

" ___ " _____ 2021 г.

Председатель НМС по физико-математическому образованию и технологии

_____ С.И.Василец

" ___ " _____ 2021 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по педагогическому образованию

Протокол № _____ от _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович

" ___ " _____ 2021 г.

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

_____ И.В. Титович

" ___ " _____ 2021 г.

Эксперт-нормоконтролер

" ___ " _____ 2021 г.