

№ 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										
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 14 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 7 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			
2.3.2	Лабораторный спецпрактикум по модулю «Научные принципы и методы радиометрии и дозиметрии»		2	90	36		36						90	36	3									3		
2.4	Модуль «Радиация и биологические системы»																								СК- 4, 5	
2.4.1	Ядерная медицина		2	108	54	34			20				108	54	3										3	
2.4.2	Молекулярно-биологические аспекты действия ионизирующего излучения/ Естественное и антропогенное воздействие в эволюции экосистем		2	90	42	22			20				90	42	3										3	
2.4.3	Мониторинг окружающей среды и предотвращение техногенных катастроф		2	90	36	22			14				90	36	3										3	
2.4.4	Лабораторный спецпрактикум по модулю «Радиация и биологические системы»		2	90	36		36						90	36	3										3	
2.5	Модуль «Техника радиационного контроля»																								СК- 6, 7	
2.5.1	Радиационный контроль и физика здоровья		3	90	36	26			10							90	36	3							3	
2.5.2	Элементы и оборудование информационных систем управления физических установок		3	90	36	26			10							90	36	3							3	
2.5.3	Лабораторный спецпрактикум по модулю «Техника радиационного контроля»		3	198	80		80									198	80	6							6	
2.6	Модуль «Ядерная опасность и оценка рисков»																								СК-8	
2.6.1	Анализ ядерной опасности и оценка рисков		4	198	66	34			32										198	66	6			6	6	
2.6.2	Ядерная энергия: на пути к устойчивому развитию/ Зеленые технологии в атомной промышленности		4	90	36	20			16										90	36	3			3	3	
2.7	Модуль «Обеспечение безопасности АЭС»																								СК-9	
2.7.1	Интернет-реактор лаборатория/ Менеджмент ядерных знаний		3	90	36	20			16							90	36	3							3	СК-10/ СК-11
2.7.2	Система обращения с радиоактивными отходами/ Эффекты малых доз излучения		4	96	48	24			4	10									96	48	3			3	3	
2.8	Факультативные дисциплины			/108	/56	/30			/26							/108	/56	/3							/3	
2.8.1	Технологии креативного образования в высшей школе / Педагогика и психология высшего образования		/3	/108	/56	/30			/26							/108	/56	/3							/3	УК-7
2.9	Дополнительные виды обучения			/338	/218	/66	/24	/96	/32	/208	/138	/3	/130	/80	/7										/10	
2.9.1	Философия и методология науки ¹	/2		/124	/72	/40			/32	/64	/40		/60	/32	/3										/3	УК-1
2.9.2	Основы информационных технологий ¹	/1		/72	/50	/26	/24			/72	/50	/3													/3	УК-2
2.9.3	Иностранный язык ¹	/2	/1	/142	/96			/96		/72	/48		/70	/48	/4										/4	УК -3
Количество часов учебных занятий				3108	1166	520	332	184	120	960	372	30	774	294	24	990	350	30	384	150	12	96				
Количество часов учебных занятий в неделю										21			21			21			21							
Количество экзаменов				11						4			3			3			1							
Количество зачетов				17						5			5			5			2							

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации	
Радиационно-экологическая	2	4	6	4	12	18		

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

"__" _____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе государственного
учреждения образования

И.В. Титович

"__" _____ 2022 г.

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	2.9.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	2.9.2
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.9.3
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.1
УК-5	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.1
УК-6	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.3
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	1.3, 2.8.1
УПК-1	Анализировать источники информации, выделять наиболее существенные факты, давать им собственную оценку и интерпретацию, использовать на практике международную номенклатуру и терминологию в области ядерной и радиационной безопасности	1.1
УПК-2	Вырабатывать принципы и стратегии радиационной защиты на основе научных данных о физических, химико-биологических и экологических аспектах действия ионизирующего излучения	1.2
УПК-3	Обеспечивать приоритет законодательных, экологических и нравственных аспектов ядерной безопасности, закрепленных в требованиях и нормах международных организаций (МКРЗ, МАГАТЭ) при выполнении радиационно опасных работ	1.3.1
УПК-4	Анализировать ядерные, термические и радиохимические процессы, протекающие на атомных электростанциях, осуществлять их моделирование и давать рекомендации по оптимизации этих процессов с целью повышения уровня эффективности и безопасности	1.3.2
УПК-5	Использовать совокупность ядерных знаний для управления ядерными, радиационными и эллионными технологиями	1.4.1
УПК-6	Организовывать водно-химические режимы в период эксплуатации и консервации АЭС	1.4.2
СК-1	Использовать современные научные данные в области физики ядра и элементарных частиц, систем радиационного контроля, физико-химических свойств ядерных материалов нового поколения для решения задач эксплуатации АЭС	2.1
СК-2	Реализовывать инновационные радиохимические технологии при решении исследовательских и прикладных задач ядерной и радиохимии	2.2
СК-3	Вырабатывать рекомендации дозиметрического, радиометрического и экологического контроля в целях обеспечения радиационной безопасности человека и окружающей среды	2.3
СК-4	Давать рекомендации по профилактике, минимизации и защите организма и окружающей среды от радиационного воздействия основе понимания видов и свойств ионизирующего излучения, механизмов его взаимодействия с веществом, в том числе с биологическими объектами	2.4
СК-5	Оценивать вредное воздействие экстремальных факторов окружающей среды на человеческую популяцию и разрабатывать меры по оптимизации этого воздействия	2.4
СК-6	Анализировать исходные данные для проектирования устройств регистрации ионизирующего излучения, электронных и информационно-управляющих систем физических установок, радиоэлектронных устройств	2.5
СК-7	Предлагать варианты внедрения новых технических средств на основе современных концепций ядерной физики, ядерной химии и электроники	2.5
СК-8	Прогнозировать возможные последствия ядерного эксперимента, оценивать радиационные риски и разрабатывать мероприятия по ослаблению негативных последствий ядерных и радиационных аварий и восстановлению контроля над источником ионизирующего излучения	2.6
СК-9	Реализовывать основные элементы программы обеспечения ядерной, радиационной и физической безопасности применительно к конкретным установкам и деятельности, обращению с ядерными и радиоактивными материалами	2.7
СК-10	Решать исследовательские задачи в области ядерной химии и ядерной физики на исследовательском ядерном реакторе посредством он-лайн доступа	2.7.1
СК-11	Понимать основополагающую роль стандартов безопасности МАГАТЭ в формировании компетенций культуры ядерной безопасности	2.7.1

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-06-0533-07 Ядерная и радиационная безопасность

*Перечень возможных профилизаций: Радиационная защита и культура ядерной безопасности и др.

¹ По общеобразовательным дисциплинам «Философия и методология науки» и «Иностранный язык» формой текущей аттестации является кандидатский экзамен, по общеобразовательной дисциплине «Основы информационных технологий» формой текущей аттестации является кандидатский зачет.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра энергетики Республики Беларусь

_____ М.И. Михадюк
"__" _____ 2022 г.

Председатель учебно-методического объединения по экологическому образованию

_____ С.А. Маскевич
"__" _____ 2022 г.

Председатель научно-методического совета по прикладной экологии

_____ В.В. Жилко
"__" _____ 2022 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по экологическому образованию

Протокол № _____ от _____

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____ С. А. Касперович
"__" _____ 2022 г.

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

_____ "__" _____ 2022 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ "__" _____ 2022 г.