

№ 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, 17 недель			2 семестр, 15 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 3 недели						
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц		
2.1.3	Ядерные реакторы и материалы нового поколения	1		108	54	38			16	108	54	3												3	
2.1.4	Лабораторный спецпрактикум по модулю «Прикладная ядерная физика»		1	96	48		48			96	48	3												3	
2.2	Модуль «Прикладная ядерная химия»																								СК-2
2.2.1	Инновационные технологии в ядерной и радиохимии	1		90	36	24		6	6	90	36	3												3	
2.2.2	Лабораторный спецпрактикум по модулю «Прикладная ядерная химия»		1	90	42		42			90	42	3												3	
2.3	Модуль «Научные принципы и методы радиометрии и дозиметрии»																								СК-3
2.3.1	Современные методы радиометрического и дозиметрического контроля	2		108	36	22		8	6				108	36	3									3	
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		120	54	34			20				120	54	3									3	
2.4.2	Молекулярно-биологические аспекты действия ионизирующего излучения/ Естественное и антропогенное воздействие в эволюции экосистем	2		120	42	22		20					120	42	3									3	
2.4.3	Мониторинг окружающей среды и предотвращение техногенных катастроф	2		108	36	22		14					108	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	3		198	66	34		32							198	66	6							6	
2.6.2	Ядерная энергия: на пути к устойчивому развитию/ Зеленые технологии в атомной промышленности	3		90	36	20		16							90	36	3							3	
2.7	Модуль «Обеспечение безопасности АЭС»																								
2.7.1	Ядерная физическая безопасность / Система обращения с радиоактивными отходами	3		90	36	24		12							90	36	3							3	СК-9
2.7.2	Интернет-реактор лаборатория		4	90	34	4	24		6									90	34	3	3			3	СК-10

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

«29» 02 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

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

И.В. Титович

«29» 02 2022 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												
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 15 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 3 недели									
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц					
2.8	Модуль «Европейский опыт в культуре ядерной безопасности»																										СК-11	
2.8.1	Менеджмент ядерных знаний		3	90	36	20											90	36	3								3	
2.8.2	Европейский опыт в культуре ядерной безопасности		4	90	34	28														90	34	3					3	
3.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ	/2, 2	/1, 1	/676	/370	/126	/36	/164	/44	/406	/256	/6	/270	/114	/12												/18	
3.1	Философия и методология науки ¹	/2		/240	/104	/60			/44	/70	/60		/170	/44	/6												/6	УК-1
3.2	Иностранный язык ¹	/2		/220	/140			/140		/120	/70		/100	/70	/6												/6	УК-5
3.3	Основы информационных технологий ¹	/1		/108	/72	/36	/36			/108	/72	/3															/3	УК-6
3.4	Технологии креативного образования в высшей школе / Педагогика и психология высшего образования	/1		/108	/54	/30		/24		/108	/54	/3															/3	УК-7

Количество часов учебных занятий	3398	1198	550	332	176	140	960	342	30	876	348	24	1382	440	42	180	68	6	
Количество часов учебных занятий в неделю								20		23			24		23				
Количество экзаменов	13							4		4			5						
Количество зачетов	16							5		4			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	8	12				

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	1.1, 3.1
УК-2	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.1
УК-3	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.3
УК-4	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.3
УК-5	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	3.2
УК-6	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	3.3
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	3.4
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 элионными 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 химии	2.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
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	2.7.1
СК-10	Решать исследовательские задачи в области ядерной химии и ядерной физики на исследовательском ядерном реакторе посредством онлайн доступа	2.7.2
СК-11	Ориентироваться в современных тенденциях европейского ядерного образования и понимать основополагающую роль стандартов безопасности МАГАТЭ в формировании компетенций культуры ядерной безопасности	2.8

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-100 80 01 Ядерная и радиационная безопасность.

В рамках специальности 1-100 80 01 «Ядерная и радиационная безопасность» могут быть реализованы следующие профилизации: Радиационная защита и культура ядерной безопасности, Радиационно-экологический менеджмент и оценка рисков, Безопасность и нераспространение ядерных материалов и др.

¹ Общеобразовательные дисциплины «Философия и методология науки», «Иностранный язык», «Основы информационных технологий» изучаются по выбору магистранта. 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 № 3 от 01.02.2022 г.

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

И.Н. Михайлова

2022 г.

Информация об изменениях размещается на сайтах:

<http://www.edustandart.by>

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