

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 7-06-0533-07 Ядерная и радиационная безопасность

Степень: Магистр

Профилизация: Радиационная защита и культура ядерной безопасности

Срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная (дневная)



А.Д.Король

Секретариат № 255-5.5-56/лг.

План образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь					июль				август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Производственные практики	Магистерская диссертация	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1	8	15	22	29	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
I								18								:	:	:	=	=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</

№ 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, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 4 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	
2.4.3	Мониторинг окружающей среды и предотвращение техногенных катастроф/ Эффекты малых доз излучения/др.		2	108	36	22		14					108	36	3								3	
2.4.4	Ядерная энергия: на пути к устойчивому развитию/ Зеленые технологии в атомной промышленности/др.		2	108	36	20		16					108	36	3								3	
2.5	Модуль «Оценка доз обучения»																							СК- 6, 7
2.5.1	Оценка доз при профессиональном облучении	3		108	36	26		10								108	36	3					3	
2.5.2	Лабораторный спецпрактикум "Оценка доз ионизирующего излучения"		3	108	36		36									108	36	3					3	
2.6	Модуль «Ядерная энергетика в контексте устойчивого развития»																							СК-8, СК-9
2.6.1	Водоподготовка в ядерной энергетике	3		136	54	24	24		6							136	54	3					3	СК-10
2.6.2	Информационные технологии в атомной энергетике		3	96	32	16		8	8							96	32	3					3	СК-11
2.6.3	Система обращения с радиоактивными отходами/ Менеджмент ядерных знаний		4	96	32	22		4	6										96	32	3	3		
2.7	Факультативные дисциплины			/90	/34	/20		/14		/90	/34	/3											/3	УК-4
2.7.1	Технологии креативного образования в высшей школе / Образовательные технологии в высшей школе		/1	/90	/34	/20		/14		/90	/34	/3											/3	
2.8	Дополнительные виды обучения			/338	/218	/66	/24	/96	/32	/206	/138	/2	/132	/80	/7								/9	
2.8.1	Философия и методология науки	/2		/124	/72	/40		/32	/62	/40		/62	/32	/3									/3	УК-5
2.8.2	Основы информационных технологий		/1	/72	/50	/26	/24		/72	/50	/2												/2	УК-6
2.8.3	Иностранный язык	/2		/142	/96			/96	/72	/48		/70	/48	/4									/4	УК -7
Количество часов учебных занятий				2964	1014	444	204	246	120	904	310	24	960	320	27	908	320	24	192	64	6	81		
Количество часов учебных занятий в неделю										17			19			19			16					
Количество экзаменов				10						3			3/2			4								
Количество зачетов				13						3/2			4			4			2					

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации	
Производственные практики	4	6	9	4	9	30*		

VII. Матрица компетенций		
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.1
УК-2	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.1
УК-3	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.3.
УК-4	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении.	1.3, 2.7
УК-5	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	2.8.1
УК-6	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	2.8.2
УК-7	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.8.3
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 знаний в области физики ядерных реакторов, физико-химических свойств ядерных материалов нового поколения для управления ядерными, радиационными и элионными технологиями	1.4

СК-1	Использовать современные научные данные в области физики ядра и элементарных частиц, систем радиационного контроля, радиационного материаловедения 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	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	2.5
СК-8	Реализовывать основные элементы программы обеспечения ядерной, информационной, радиационной и физической безопасности применительно к конкретным установкам и деятельности, обращению с ядерными и радиоактивными материалами	2.6
СК-9	Понимать основополагающую роль стандартов безопасности МАГАТЭ в формировании компетенций культуры ядерной безопасности	2.6
СК-10	Организовывать водно-химические режимы в период эксплуатации и консервации АЭС	2.6.1
СК-11	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	2.6.2

Разработан на основе образовательного стандарта высшего образования специальности 7-06-0531-01 Химия, утвержденного 12.01.2023

*30 зачетных единиц включают в себя зачетные единицы за научно-исследовательскую работу еженедельно 2 дня в период теоретического обучения в соответствии с Методическими указаниями по разработке учебно-программной документации и организации образовательного процесса в магистратуре, утвержденными Министерством образования 07.05.2025 (1 семестр – 6 зачетных единиц; 2 семестр – 3 зачетные единицы; 3 семестр – 6 зачетных единиц, 4 семестр – 2 зачетные единицы).

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям

О.Г.Прохоренко
"23" 05 2025

Декан химического факультета

А.В.Зураев
"23" 05 2025

Заведующий кафедрой радиационной химии и химико-фармацевтических технологий

И.М.Кимленко
"22" 05 2025

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности

О.П.Рында
"23" 05 2025

Эксперт-нормоконтролер

А.В.Костеневич
"23" 05 2025

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом

Белорусского государственного университета

Протокол от 22.05.2025 № 10