

1.7.2	Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование и эксплуатация турбин АЭС"			60																														60	2										
	Проектирование и эксплуатация ядерных энергетических реакторов	6,7		230	120	76	14	30													120	56	3	110	64	3																			
1.7.3	Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование и эксплуатация ядерных энергетических реакторов"			60																				60	2																				

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																											Код компетенции								
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						V курс											
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 18 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 14 недель			7 семестр, 16 недель			8 семестр, 14 недель			9 семестр, 16 недель				10 семестр							
										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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц					
2	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ			4864	2428	1238	568	560	54	220	126	6	306	180	9	440	198	13	220	144	6	570	306	16	670	338	18	588	320	18	640	304	17	1210	512	36									
2.1	Социально-гуманитарный модуль 2																																												
2.1.1	Политология		2 ¹	72	36	18			18				72	36	2																												УК-10		
2.1.2	Основы психологии и педагогики		2	72	36	18			18				72	36	2																												УК-11		
2.1.3	История науки и техники / Великая отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		2	72	36	18			18				72	36	2																											УК-12			
2.2	Безопасность АЭС																																									СК-1			
2.2.1	Дозиметрия		6	150	84	28	28	28																150	84	4																			
2.2.2	Обращение с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом АЭС		7	198	96	32	48	16																		198	96	6																	
2.2.3	Защита от ионизирующих излучений		6	90	56	28	14	14																90	56	3																			
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Защита от ионизирующих излучений"			40																			40		1																				
2.3	Материалы и диагностика АЭС																																										СК-2		
2.3.1	Материаловедение		1	110	54	36	18			110	54	3																																	
2.3.2	Конструкционные материалы АЭС		7	90	48	32		16																		90	48	3																	
2.3.3	Диагностика тепломеханического оборудования АЭС		8	120	42	28	14																									120	42	3											
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Диагностика тепломеханического оборудования АЭС"			40																											40		1												
2.4	Измерительные приборы																																												
2.4.1	Метрология, стандартизация и оценка соответствия		5	110	54	18	18	18															110	54	3																			СК-3	
2.4.2	Теплотехнические измерения и приборы		6	110	56	28	14	14																110	56	3																		СК-4	
2.5	Теплотехнические процессы и оборудование																																											СК-5	
2.5.1	Вспомогательное оборудование АЭС		6	240	124	78	32	14																120	54	3	120	70	3																
	Курсовая работа по дисциплине "Вспомогательное оборудование АЭС"			40																					40		1																		
2.5.2	Котельные установки		5	90	72	54		18															90	72	3																				
2.6	Информационные технологии и программирование																																												
2.6.1	Информатика и интегрированные прикладные системы	1,2		200	144	72	72			110	72	3	90	72	3																														
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Информатика и интегрированные прикладные системы"			40												40	1																											СК-6	
2.6.2	Программное обеспечение и САПР в энергетике		5	120	72	36	18	18															120	72	3																				
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Программное обеспечение и САПР в энергетике"			40																			40		1																			СК-7	
2.7	Электрическая часть АЭС																																												
2.7.1	Электрооборудование АЭС		9	210	96	32	32	32																												210	96	6						СК-8	
2.8	Экономика и организация производства																																												СК-9
2.8.1	Экономика ядерной энергетики и организация производства		9	200	104	62		44																									100	56	3	100	48	3							
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Экономика ядерной энергетики и организация производства"			40																												40		1											
2.9	Научная и инновационная деятельность																																											СК-10	
2.9.1	Основы управления интеллектуальной собственностью ²		3	90	36	18		18								90	36	3																											

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

СОГЛАСОВАНО

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

С.А. Касперович
2022

И.В. Титович
2022

Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц
Энергетическая	2	2	3	Технологическая	6	6	9	10	12	18
				Специализирующая	8	6	9			
				Преддипломная	10	4	6			

1. Государственный экзамен по специальности
2. Защита магистерской диссертации в ГЭК

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.2
УК-3	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-4	Владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для общения и перевода технической литературы по специальности	1.4
УК-5	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
УК-6	Владеть базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и производственных задач	4.2
УК-7	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	4.3
УК-8	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	4.4
УК-9	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.5
УК-10	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющим быть активным участником политической жизни общества, понимать сущность, ценности и принципы идеологии белорусского государства	2.1.1
УК-11	Уметь анализировать социально-психологические феномены трудовой деятельности, прогнозировать тенденции развития социально-психологических явлений в инженерном производстве, использовать социально-психологические знания при решении задач профессиональной деятельности	2.1.2
УК-12	Оценивать основные события и этапы в истории для формирования целостного представления о развитии науки и техники	2.1.3
БПК-1	Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач	1.2
БПК-2	Быть способным выполнять конструкторскую разработку деталей и узлов с применением норм проектирования типовых проектов, стандартов и других нормативных материалов	1.3
БПК-3	Обеспечивать эколого-энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф	1.5
УПК-1	Быть способным применять законы электротехники и электроники для исследования режимов работы электротехнологических установок	1.6.1
УПК-2	Знать основы физики ядерных реакторов для проведения нейтронно-физических расчётов с целью обеспечения надежной и безопасной эксплуатации ядерных энергетических установок	1.6.2
УПК-3	Быть способным применять знания об особенностях проектирования и эксплуатации 1 и 2 контуров АЭС	1.7
СК-1	Осуществлять научно-обоснованный выбор способов обеспечения ядерной и радиационной безопасности, защиты персонала и окружающей среды с анализом причин и аварийных ситуаций, приводящих к ядерным и радиационным авариям	2.2
СК-2	Быть способным применять знания о классификации сталей и сплавов, о принципах их маркировки в Республике Беларусь и по международному стандарту, о нормативно-технических требованиях при диагностике тепломеханического оборудования в период проектирования и эксплуатации АЭС	2.3
СК-3	Знать законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации, основные приборы и средства измерения, их назначение, устройство, принцип работы, методы проведения измерений, применяемых в атомной энергетике	2.4.1
СК-4	Обладать знаниями принципа действия и устройства приборов измерения теплотехнических параметров для осуществления оперативного контроля за режимом работы и состоянием основного и вспомогательного оборудования АЭС	2.4.2
СК-5	Знать конструкцию и принцип работы теплогенерирующего и теплообменного оборудования и вспомогательных устройств для обеспечения надежной эксплуатации АЭС	2.5
СК-6	Иметь навыки, связанные с использованием информационных технологий, технических устройств и пакетов прикладных программ, управлением информацией, работой с компьютером в сфере теплотехники	2.6.1
СК-7	Быть способным проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы энерготехнического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	2.6.2
СК-8	Владеть методологией выбора электротехнических изделий для обеспечения функционирования электрических машин и аппаратов	2.7
СК-9	Владеть основами организации эффективного управления производством, распределения и потребления энергии	2.8
СК-10	Знать основы планирования и проведения экспериментов и исследований, методы изобретательства и инновационной деятельности в теплотехнике	2.9
СК-11	Быть способным ставить задачу и обоснованно выбирать метод оптимизации, осуществлять ведение оптимального режима работы теплотехнического объекта АЭС при обеспечении соответствующих стандартам показателей качества энергии	2.10
СК-12	Быть способным применять знания по проектированию и анализу ведения режимов работы основного и вспомогательного оборудования АЭС при его эксплуатации	2.11
СК-13	Быть способным применять законы термодинамики при проектировании основного и вспомогательного оборудования АЭС, выполнять исследование процессов теплообмена в ядерных энергетических установках	2.12
СК-14	Быть способным анализировать основные системы, обеспечивающие нормальную эксплуатацию АЭС, а также тепловые схемы атомных электростанций различных типов	2.13
СК-15	Уметь проводить анализ и прогнозирование изменений физических характеристик ядерных энергетических реакторов	2.14.1, 2.15.1
СК-16	Владеть основными принципами обеспечения качества и культуры безопасности АЭС, основными методами ремонта и анализа безопасности	2.14.2-2.14.4, 2.15.2-2.15.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-07-0712-03 "Проектирование и эксплуатация атомных электрических станций"

¹ Дифференцированный зачет.

² При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору или факультативной дисциплины.

³ Общеобразовательные дисциплины "Философия и методология науки", "Иностранный язык", "Основы информационных технологий" изучаются по выбору магистранта.

Изучение общеобразовательных дисциплин "Философия и методология науки", "Иностранный язык" завершается сдачей кандидатского экзамена, общеобразовательной дисциплины "Основы информационных технологий" - кандидатского зачета.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра энергетики
Республики Беларусь

_____ 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович

_____ 2022

Председатель Учебно-методического объединения по образованию
в области энергетики и энергетического оборудования

_____ Ф.А. Романюк

_____ 2022

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

_____ И.В. Титович

_____ 2022

Председатель научно-методического совета учебно-методического объединения в области энергетики и энергетического оборудования

_____ Эксперт-нормоконтролер

Е.Г. Пономаренко

_____ 2022

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета учебно-методического объединения по образованию в области энергетики и энергетического оборудования
Протокол № _____ от _____