

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"
Снежинский физико-технический институт - филиал ФГАОУ ВО НИЯУ МИФИ

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор

Нагорнов О.В.

" " 20 г.

по программе магистратуры

14.04.02 Ядерные физика и технологии

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

14.04.02

Кафедра: Ядерная физика и спецтехнологии

Факультет: Механико-машиностроительный

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану)

2022

Учебный год

2022-2023

Образовательный стандарт (СУОС)

21/11 от 27.07.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
24.028	СПЕЦИАЛИСТ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности

организационно-управленческий

научно-исследовательский

проектный

производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ

/ Линник О.В./

Зам. руководителя СФТИ НИЯУ МИФИ по УиНМР

/ Румянцев П.О./

Зав. кафедрой

/ Журавлев А.П./

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Линник Оксана Владимировна
Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 13.10.2023 14:27:30
Уникальный программный ключ:
d85fa2f259a0913da9b0829998589177420181f

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов					Курс 1													
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1						Семестр 2							
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
Блок 1. Дисциплины (модули)								90	90		3240	3240	1367	1463	410	30	170		310	465	135	30	193		261	486	140
Обязательная часть								36	36		1296	1296	565	533	198	22	102		242	313	135	6	36		68	49	63
+	Б1.О.01	Маркетинг и патентоведение		3		2	2	36	72	72	34	38															
+	Б1.О.02	Микроконтроллеры в системах автоматизации физического эксперимента		1		2	2	36	72	72	34	38		2			34	38									
+	Б1.О.03	Методология научного познания		4		2	2	36	72	72	32	40															
+	Б1.О.04	Специальные главы высшей математики	12			8	8	36	288	288	140	85	63	4	34		34	49	27	4	36		36	36	36		
+	Б1.О.05	Ядерная физика	1			5	5	36	180	180	68	85	27	5	34		34	85	27								
+	Б1.О.06	Теория прохождения заряженных частиц и гамма-квантов в веществе		1		2	2	36	72	72	32	40		2	16		16	40									
+	Б1.О.07	Компьютерные технологии		3		2	2	36	72	72	34	38															
+	Б1.О.08	Основы ядерных технологий		3		2	2	36	72	72	17	55															
+	Б1.О.09	Физика и техника сильноточных электрофизических установок	1			3	3	36	108	108	72	9	27	3			72	9	27								
+	Б1.О.10	Основы ядерного нераспространения и безопасного обращения с ядерными материалами	1			3	3	36	108	108	36	45	27	3	18		18	45	27								
+	Б1.О.11	Иностранный язык (английский)	12			5	5	36	180	180	66	60	54	3			34	47	27	2			32	13	27		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								54	54		1944	1944	802	930	212	8	68		68	152		24	157		193	437	77
+	Б1.В.01	Подготовка научных текстов с применением специализированного программного обеспечения		1		3	3	36	108	108	54	54		3	18		36	54									
+	Б1.В.02	Избранные разделы физики импульсных ядерных реакторов		4		2	2	36	72	72	32	40															
+	Б1.В.03	Теория переноса нейтронов	3			3	3	36	108	108	34	38	36														
+	Б1.В.04	Интегрированные среды обработки экспериментальных данных		3		2	2	36	72	72	50	22															
+	Б1.В.05	Экспериментальные методы ядерной физики	2			9	9	36	324	324	120	154	50							9	60		60	154	50		
+	Б1.В.06	Электроника в экспериментальной физике		2		3	3	36	108	108	36	72								3			36	72			
+	Б1.В.07	Методы импульсной радиографии		2		3	3	36	108	108	36	72								3	18		18	72			
+	Б1.В.08	Современные источники и детекторы нейтронов	2			3	3	36	108	108	34	47	27							3	17		17	47	27		
+	Б1.В.09	Основы ядерной и радиационной безопасности. Нормативная документация		1		2	2	36	72	72	18	54		2	18			54									
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		12		6	6		216	216	124	92		3	32		32	44		3	30		30	48			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Физика высокоинтенсивных процессов		12		6	6	36	216	216	124	92		3	32		32	44		3	30		30	48			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по технике ядерно-физических установок и устройств		12		6	6	36	216	216	124	92		3	32		32	44		3	30		30	48			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			3	2	2		72	72	34	38															
+	Б1.В.ДВ.02.01	Методы и средства диагностики лазерной плазмы			3	2	2	36	72	72	34	38															
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные средства измерений ионизирующего излучения в области низких энергий			3	2	2	36	72	72	34	38															
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		3		3	3		108	108	34	38	36														

Курс 2												Закрепленная кафедра	-	
Семестр 3						Семестр 4								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
21	69	16	220	352	99	9	16		112	160	36			
6	34		51	131		2	16		16	40				
2	17		17	38								3	Экономика и управление	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-10
												2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ПК-9; ПК-5
						2	16		16	40		9	Философия и лингвистика	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-23.2; УКЦ-1
												8	Высшая и прикладная математика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-2; ПК-5; ПК-4; ПК-3
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-6; ПК-4; ПК-3
2			34	38								7	Вычислительная техника и средства	ПК-10; ПК-5; УКЦ-1; УКЦ-2
2	17			55								4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-23.1; ПК-3
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-9; ПК-3
												3	Экономика и управление	ПК-6; ПК-23.1
												9	Философия и лингвистика	УК-4
15	35	16	169	221	99	7			96	120	36			
												2	Автоматизированные информационные и вычислительные системы	УК-4; ОПК-3; УКЦ-2
						2			32	40		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4; ПК-3
3	17		17	38	36							4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4; ПК-3
2	18	16	16	22								4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-9; ПК-4
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-23.2; ПК-4; ПК-3
												2	Автоматизированные	ПК-9
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-6; ПК-23.1
														ПК-9; ПК-23.2; ПК-5; ПК-4
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-9; ПК-23.2; ПК-5; ПК-4
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-9; ПК-23.2; ПК-5; ПК-4
2			34	38										ПК-4; ПК-3
2			34	38								4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4; ПК-3
2			34	38								4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4; ПК-3
3			34	38	36									ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля		з.е.		Часов в з.е.	Экспертное	Итого акад.часов					Курс 1												
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное			Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2							
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методы и средства диагностики турбулентного перемешивания разноплотных сред	3			3	3	36	108	108	34	38	36													
-	Б1.В.ДВ.03.02	Устройства и установки для исследования турбулентного перемешивания разноплотных сред	3			3	3	36	108	108	34	38	36													
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		2		3	3		108	108	64	44							3	32		32	44			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по экспериментальным методам ядерной физики		2		3	3	36	108	108	64	44							3	32		32	44			
-	Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по средствам дозиметрии ионизирующих излучений		2		3	3	36	108	108	64	44							3	32		32	44			
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	4			3	3		108	108	32	40	36													
+	Б1.В.ДВ.05.01	Лазерные интерференционные методы для физических исследований	4			3	3	36	108	108	32	40	36													
-	Б1.В.ДВ.05.02	Измерение больших скоростей движения вещества в ударно-волновых экспериментах	4			3	3	36	108	108	32	40	36													
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		4		2	2		72	72	32	40														
+	Б1.В.ДВ.06.01	Методы и средства измерений на стендах критических сборок и импульсных ядерных реакторах		4		2	2	36	72	72	32	40														
-	Б1.В.ДВ.06.02	Детекторы нейтронов и гамма-квантов в импульсных экспериментах		4		2	2	36	72	72	32	40														
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	3			3	3		108	108	34	47	27													
+	Б1.В.ДВ.07.01	Методы и приборы радиационного контроля в практической дозиметрии	3			3	3	36	108	108	34	47	27													
-	Б1.В.ДВ.07.02	Дозиметрия рентгеновского излучения большой мощности и интенсивности	3			3	3	36	108	108	34	47	27													
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		3		2	2		72	72	34	38														
+	Б1.В.ДВ.08.01	Высокоинтенсивные лазерные установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергий		3		2	2	36	72	72	34	38														
-	Б1.В.ДВ.08.02	Сильноточные электрофизические установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии		3		2	2	36	72	72	34	38														
Блок 2.Практика						24	24		864	864	356	508														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						24	24		864	864	356	508														
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			3	8	8	36	288	288	36	252														
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)			4	4	4	36	144	144	32	112														
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)			4	6	6	36	216	216	144	72														
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика			4	6	6	36	216	216	144	72														
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	32	184														
Обязательная часть						6	6		216	216	32	184														

Курс 2												Закрепленная кафедра		-
Семестр 3						Семестр 4								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
3			34	38	36							4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
3			34	38	36							4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
														ПК-23.2; ПК-4
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-23.2; ПК-4
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-23.2; ПК-4
						3			32	40	36			ПК-4; ПК-3
						3			32	40	36	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4; ПК-3
						3			32	40	36	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4; ПК-3
						2			32	40				ПК-4; ПК-3
						2			32	40		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4; ПК-3
						2			32	40		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-4; ПК-3
3			34	47	27									ПК-23.1; ПК-4
3			34	47	27							4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-23.1; ПК-4
3			34	47	27							4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-23.1; ПК-4
2			34	38										ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
2			34	38								4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
2			34	38								4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
8			36	252		16			320	256				
8			36	252		16			320	256				
8			36	252								4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-23.2; ПК-23.1; ПК-4
						4			32	112		4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; УКЦ-1; УКЦ-2
						6			144	72		4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; УКЦ-1; УКЦ-2
						6			144	72		4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; УКЦ-1; УКЦ-2
						6			32	184				
						6			32	184				

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов					Курс 1											
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2						
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
+	БЗ.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				6	6	36	216	216	32	184													
ФТД.Факультативные дисциплины						8	8		288	288	148	120	20							2				52	20
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						8	8		288	288	148	120	20							2				52	20
+	ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов			34	6	6	36	216	216	96	120													
+	ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс		2		2	2	36	72	72	52		20							2				52	20

Курс 2												Закрепленная кафедра		-
Семестр 3						Семестр 4								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
						6			32	184		4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2
3	32		32	44		3	16		16	76				
3	32		32	44		3	16		16	76				
3	32		32	44		3	16		16	76		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3
												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1							Семестр 2							Итого за курс							Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			СР	Конт роль											
ИТОГО (с факультативами)				1080						30	20		1152						32	20 1/6		2232					62	40 1/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080						30			1080						30			2160					60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54									53.8								53.9												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54									52.5									53.3											
	Аудиторная нагрузка			27.5									26									26.8											
	Контактная работа			27.5									26									26.8											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	480	170			310	465	135	30	ТО: 17 1/2 Э: 2 1/2	1080	454	193		261	486	140	30	ТО: 17 1/2 Э: 2 2/3	2160	934	363		571	951	275	60	ТО: 35 Э: 5 1/6		
1	Б1.0.02	Микроконтроллеры в системах автоматизации физического эксперимента	За	72	34			34	38			2										За	72	34			34	38		2	2	1	
2	Б1.0.04	Специальные главы высшей математики	Эк	144	68	34		34	49	27	4		Эк	144	72	36		36	36	36	4		Эк(2)	288	140	70		70	85	63	8	8	12
3	Б1.0.05	Ядерная физика	Эк	180	68	34		34	85	27	5											Эк	180	68	34		34	85	27	5	4	1	
4	Б1.0.06	Теория прохождения заряженных частиц и гамма-квантов в веществе	За	72	32	16		16	40		2											За	72	32	16		16	40		2	4	1	
5	Б1.0.09	Физика и техника сильноточных электрофизических установок	Эк	108	72			72	9	27	3											Эк	108	72			72	9	27	3	4	1	
6	Б1.0.10	Основы ядерного нераспространения и безопасного обращения с ядерными материалами	Эк	108	36	18		18	45	27	3											Эк	108	36	18		18	45	27	3	3	1	
7	Б1.0.11	Иностранный язык (английский)	Эк	108	34			34	47	27	3		Эк	72	32			32	13	27	2		Эк(2)	180	66			66	60	54	5	9	12
8	Б1.В.01	Подготовка научных текстов с применением специализированного программного обеспечения	За	108	54	18		36	54		3											За	108	54	18		36	54		3	2	1	
9	Б1.В.05	Экспериментальные методы ядерной физики											Эк	324	120	60		60	154	50	9		Эк	324	120	60		60	154	50	9	4	2
10	Б1.В.06	Электроника в экспериментальной физике											За	108	36			36	72		3		За	108	36			36	72		3	2	2
11	Б1.В.07	Методы импульсной радиографии											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3	4	2
12	Б1.В.08	Современные источники и детекторы нейтронов											Эк	108	34	17		17	47	27	3		Эк	108	34	17		17	47	27	3	4	2
13	Б1.В.09	Основы ядерной и радиационной безопасности. Нормативная документация	За	72	18	18			54		2											За	72	18	18			54		2	4	1	
14	Б1.В.ДВ.01.01	Физика высокоинтенсивных процессов	За	108	64	32		32	44		3		За	108	60	30		30	48		3		За(2)	216	124	62		62	92		6	4	12
15	Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по технике ядерно-физических установок и устройств	За	108	64	32		32	44		3		За	108	60	30		30	48		3		За(2)	216	124	62		62	92		6	4	12
16	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по экспериментальным методам ядерной физики											За	108	64	32		32	44		3		За	108	64	32		32	44		3	4	2
17	Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по средствам дозиметрии ионизирующих излучений											За	108	64	32		32	44		3		За	108	64	32		32	44		3	4	2
18	ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс											За	72	52			52		20	2		За	72	52			52		20	2	4	2
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(5) За(5)								Эк(4) За(5)								Эк(9) За(10)													
ПРАКТИКИ				(План)																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																													
КАНИКУЛЫ																												1 3/6	8	9 3/6			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Конт роль			Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1152								32	20		1224									34	20 4/6		2376							66	40 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29			1116									31			2160						60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54												54										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			39.6											39.6													39.6									
	Аудиторная нагрузка			19.5											19.5													19.5									
	Контактная работа			19.5											19.5													19.5									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	341	69	16	256	604	99	29	ТО: 17 1/2 Э: 2 1/2		468	160	16	144	272	36	13	ТО: 8 Э: 2/3		1512	501	85	16	400	876	135	42	ТО: 25 1/2 Э: 3 1/6						
1	Б1.О.01	Маркетинг и патентование	За	72	34	17		17	38		2															За	72	34	17		17	38		2	3	3	
2	Б1.О.03	Методология научного познания											За	72	32	16		16	40		2					За	72	32	16		16	40		2	9	4	
3	Б1.О.07	Компьютерные технологии	За	72	34			34	38		2														За	72	34			34	38		2	7	3		
4	Б1.О.08	Основы ядерных технологий	За	72	17	17			55		2														За	72	17	17			55		2	4	3		
5	Б1.В.02	Избранные разделы физики импульсных ядерных реакторов											За	72	32			32	40		2				За	72	32			32	40		2	4	4		
6	Б1.В.03	Теория переноса нейтронов	Эк	108	34	17		17	38	36	3														Эк	108	34	17		17	38	36	3	4	3		
7	Б1.В.04	Интегрированные среды обработки экспериментальных данных	За	72	50	18	16	16	22		2														За	72	50	18	16	16	22		2	4	3		
8	Б1.В.ДВ.02.01	Методы и средства диагностики лазерной плазмы	ЗаО	72	34			34	38		2														ЗаО	72	34			34	38		2	4	3		
9	Б1.В.ДВ.02.02	Современные средства измерений ионизирующего излучения в области низких энергий	ЗаО	72	34			34	38		2														ЗаО	72	34			34	38		2	4	3		
10	Б1.В.ДВ.03.01	Методы и средства диагностики турбулентного перемешивания разноплотных сред	Эк	108	34			34	38	36	3														Эк	108	34			34	38	36	3	4	3		
11	Б1.В.ДВ.03.02	Устройства и установки для исследования турбулентного перемешивания разноплотных сред	Эк	108	34			34	38	36	3														Эк	108	34			34	38	36	3	4	3		
12	Б1.В.ДВ.05.01	Лазерные интерференционные методы для физических исследований											Эк	108	32			32	40	36	3				Эк	108	32			32	40	36	3	4	4		
13	Б1.В.ДВ.05.02	Измерение больших скоростей движения вещества в ударно-волновых экспериментах											Эк	108	32			32	40	36	3				Эк	108	32			32	40	36	3	4	4		
14	Б1.В.ДВ.06.01	Методы и средства измерений на стендах критических сборок и импульсных ядерных реакторах											За	72	32			32	40		2				За	72	32			32	40		2	4	4		
15	Б1.В.ДВ.06.02	Детекторы нейтронов и гамма-квантов в импульсных экспериментах											За	72	32			32	40		2				За	72	32			32	40		2	4	4		
16	Б1.В.ДВ.07.01	Методы и приборы радиационного контроля в практической дозиметрии	Эк	108	34			34	47	27	3														Эк	108	34			34	47	27	3	4	3		
17	Б1.В.ДВ.07.02	Дозиметрия рентгеновского излучения большой мощности и интенсивности	Эк	108	34			34	47	27	3														Эк	108	34			34	47	27	3	4	3		
18	Б1.В.ДВ.08.01	Высокоинтенсивные лазерные установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергий	За	72	34			34	38		2														За	72	34			34	38		2	4	3		
19	Б1.В.ДВ.08.02	Сильноточные электрофизические установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии	За	72	34			34	38		2														За	72	34			34	38		2	4	3		
20	Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	288	36			36	252		8														ЗаО	288	36			36	252		8	4	3		
21	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)											ЗаО	144	32			32	112		4				ЗаО	144	32			32	112		4	4	4		
22	ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	ЗаО	108	64	32		32	44		3		ЗаО	108	32	16		16	76		3				ЗаО(2)	216	96	48		48	120		6	4	34		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(5) ЗаО(3)											Эк За(3) ЗаО(2)											Эк(4) За(8) ЗаО(5)											
ПРАКТИКИ			(План)											432	288			288	144		12	8				432	288			288	144		12	8			
	Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)											ЗаО	216	144			144	72		6	4			ЗаО	216	144			144	72		6	4			
	Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика											ЗаО	216	144			144	72		6	4			ЗаО	216	144			144	72		6	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											216	32			32	184		6	4				216	32			32	184		6	4			
	Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												216	32			32	184		6	4				216	32			32	184		6	4			
КАНИКУЛЫ												1 3/6									7 3/6												9				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
З-УК-1	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	-
У-УК-1	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	-
В-УК-1	Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	-
Б1.О.01	Маркетинг и патентование	
Б1.О.03	Методология научного познания	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
З-УК-2	Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	-
У-УК-2	Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
В-УК-2	Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	-
Б1.О.01	Маркетинг и патентование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
З-УК-3	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	-
У-УК-3	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	-
В-УК-3	Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	-
Б1.О.01	Маркетинг и патентование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
З-УК-4	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	-
У-УК-4	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	-
В-УК-4	Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	-
Б1.О.11	Иностраный язык (английский)	
Б1.В.01	Подготовка научных текстов с применением специализированного программного обеспечения	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
З-УК-5	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	-
У-УК-5	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
В-УК-5	Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.03	Методология научного познания	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
З-УК-6	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	-
У-УК-6	Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
В-УК-6	Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	-
Б1.О.03	Методология научного познания	-
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	-
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач	ОПК
З-ОПК-1	Знать: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	-
У-ОПК-1	Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты	-
В-ОПК-1	Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме	-
Б1.О.01	Маркетинг и патентоведение	-
Б1.О.03	Методология научного познания	-
Б1.О.04	Специальные главы высшей математики	-
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	-
ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	-
ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс	-
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
З-ОПК-2	Знать: современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	-
У-ОПК-2	Уметь: применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	-
В-ОПК-2	Владеть: навыками применения современных методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	-
Б1.О.03	Методология научного познания	-
Б1.О.04	Специальные главы высшей математики	-
Б1.О.05	Ядерная физика	-
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	-
ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	-
ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс	-
ОПК-3	Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	ОПК
З-ОПК-3	Знать: основы оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	-
У-ОПК-3	Уметь: оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	-
В-ОПК-3	Владеть: навыками оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	-
Б1.О.03	Методология научного познания	-
Б1.В.01	Подготовка научных текстов с применением специализированного программного обеспечения	-
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	-
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	-
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	-
УКЦ-1	Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	УК
З-УКЦ-1	Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы	-
У-УКЦ-1	Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности	-
В-УКЦ-1	Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий	-
Б1.О.03	Методология научного познания	-
Б1.О.07	Компьютерные технологии	-
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	-
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	-
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	-
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	-
УКЦ-2	Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	УК
З-УКЦ-2	Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы, используемые при онлайн обучении	-
У-УКЦ-2	Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения	-
В-УКЦ-2	Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий	-
Б1.О.07	Компьютерные технологии	-
Б1.В.01	Подготовка научных текстов с применением специализированного программного обеспечения	-
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	-
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	-

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-10	Способен решать инженерно-физические и экономические задачи с помощью пакетов прикладных программ	ПК
З-ПК-10	Знать основные пакеты прикладных программ для решения инженерно-физических и экономических задач	-
У-ПК-10	Уметь осуществлять подбор прикладных программ для решения конкретных инженерно-физических и экономических задач	-
В-ПК-10	Владеть навыками работы с прикладными программами для решения инженерно-физических и экономических задач	-
Б1.О.01	Маркетинг и патентование	
Б1.О.07	Компьютерные технологии	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	
ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс	
ПК-9	Способен эксплуатировать, проводить испытания и ремонт современных физических установок, выполнять технико-экономические расчеты	ПК
З-ПК-9	Знать регламент эксплуатации и ремонта современных физических установок	-
У-ПК-9	Уметь эксплуатировать, проводить испытания и ремонт современных физических установок	-
В-ПК-9	Владеть навыками эксплуатации, проведения испытаний и ремонта современных физических установок	-
Б1.О.02	Микроконтроллеры в системах автоматизации физического эксперимента	
Б1.О.09	Физика и техника сильноточных электрофизических установок	
Б1.В.04	Интегрированные среды обработки экспериментальных данных	
Б1.В.06	Электроника в экспериментальной физике	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика высокоинтенсивных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по технике ядерно-физических установок и устройств	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и средства диагностики турбулентного перемешивания разноплотных сред	
Б1.В.ДВ.03.02	Устройства и установки для исследования турбулентного перемешивания разноплотных сред	
Б1.В.ДВ.08.01	Высокоинтенсивные лазерные установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергий	
Б1.В.ДВ.08.02	Сильноточные электрофизические установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-23.2	Способен проектировать, создавать и внедрять новые продукты и системы и применять теоретические знания в реальной инженерной практике в области экспериментальной ядерной физики	ПК
З-ПК-23.2	Знать: принципы и методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями, в том числе, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; правила разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ	-
У-ПК-23.2	Уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; рассчитывать и проектировать детали и узлы приборов и установок с использованием стандартных средств автоматизации; разрабатывать проекты технических условий, стандартов и технических описаний установок и приборов; проводить расчеты, концептуальную и проектную проработку современных физических установок	-
В-ПК-23.2	Владеть: современными методами расчета и проектирования деталей и узлов приборов и установок с использованием стандартных средств автоматизации; навыками разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ; методами и программными средствами информационной поддержки разработки и производства изделий в жизненном цикле изделий	-
Б1.О.03	Методология научного познания	
Б1.В.05	Экспериментальные методы ядерной физики	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика высокоинтенсивных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по технике ядерно-физических установок и устройств	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по экспериментальным методам ядерной физики	
Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по средствам дозиметрии ионизирующих излучений	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-1	Способен разрабатывать планы работы и инновационной деятельности производственных подразделений, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов	ПК
З-ПК-1	Знать методы управления работой производственных и научных коллективов и современную законодательную и нормативно-правовую базу	-
У-ПК-1	Уметь применять методы управления работой производственных и научных коллективов на основе современной законодательной и нормативно-правовой базы	-
В-ПК-1	Владеть методами управления работой производственных и научных коллективов на основе современной законодательной и нормативно-правовой базы	-
Б1.О.01	Маркетинг и патентование	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен использовать в практической деятельности основные понятия в области интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	ПК
З-ПК-2	Знать основы законодательства в области патентного права и интеллектуальной собственности	-
У-ПК-2	Уметь использовать патентно-поисковые системы	-
В-ПК-2	Владеть открытыми электронными патентными ресурсами Интернет и патентными ресурсами библиотек	-
Б1.О.01	Маркетинг и патентование	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-4	Способен самостоятельно выполнять экспериментальные и теоретические исследования для решения научных и производственных задач	ПК
З-ПК-4	Знать: цели и задачи проводимых исследований; основные методы и средства проведения экспериментальных и теоретических исследований; методы и средства математической обработки результатов экспериментальных данных	-
У-ПК-4	Уметь: применять методы проведения экспериментов; использовать математические методы обработки результатов исследований и их обобщения; оформлять результаты научно-исследовательских работ	-
В-ПК-4	Владеть: навыками самостоятельного выполнения экспериментальных и теоретических исследования для решения научных и производственных задач	-
Б1.О.04	Специальные главы высшей математики	
Б1.О.05	Ядерная физика	
Б1.О.06	Теория прохождения заряженных частиц и гамма-квантов в веществе	
Б1.В.02	Избранные разделы физики импульсных ядерных реакторов	
Б1.В.03	Теория переноса нейтронов	
Б1.В.04	Интегрированные среды обработки экспериментальных данных	
Б1.В.05	Экспериментальные методы ядерной физики	
Б1.В.07	Методы импульсной радиографии	
Б1.В.08	Современные источники и детекторы нейтронов	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика высокоинтенсивных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по технике ядерно-физических установок и устройств	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и средства диагностики лазерной плазмы	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные средства измерений ионизирующего излучения в области низких энергий	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и средства диагностики турбулентного перемешивания разноплотных сред	
Б1.В.ДВ.03.02	Устройства и установки для исследования турбулентного перемешивания разноплотных сред	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по экспериментальным методам ядерной физики	
Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по средствам дозиметрии ионизирующих излучений	
Б1.В.ДВ.05.01	Лазерные интерференционные методы для физических исследований	
Б1.В.ДВ.05.02	Измерение больших скоростей движения вещества в ударно-волновых экспериментах	
Б1.В.ДВ.06.01	Методы и средства измерений на стендах критических сборок и импульсных ядерных реакторах	
Б1.В.ДВ.06.02	Детекторы нейтронов и гамма-квантов в импульсных экспериментах	
Б1.В.ДВ.07.01	Методы и приборы радиационного контроля в практической дозиметрии	
Б1.В.ДВ.07.02	Дозиметрия рентгеновского излучения большой мощности и интенсивности	
Б1.В.ДВ.08.01	Высокоинтенсивные лазерные установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии	
Б1.В.ДВ.08.02	Сильноточные электрофизические установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	
ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс	
ПК-3	Способен оценивать перспективы развития атомной отрасли, использовать ее современные достижения и передовые технологии в научно-исследовательской деятельности	ПК
З-ПК-3	Знать достижения научно-технического прогресса	-
У-ПК-3	Уметь применять полученные знания к решению практических задач	-
В-ПК-3	Владеть методами моделирования физических процессов	-
Б1.О.05	Ядерная физика	
Б1.О.06	Теория прохождения заряженных частиц и гамма-квантов в веществе	
Б1.О.08	Основы ядерных технологий	
Б1.О.09	Физика и техника сильноточных электрофизических установок	
Б1.В.02	Избранные разделы физики импульсных ядерных реакторов	
Б1.В.03	Теория переноса нейтронов	
Б1.В.05	Экспериментальные методы ядерной физики	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и средства диагностики лазерной плазмы	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные средства измерений ионизирующего излучения в области низких энергий	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и средства диагностики турбулентного перемешивания разноплотных сред	
Б1.В.ДВ.03.02	Устройства и установки для исследования турбулентного перемешивания разноплотных сред	
Б1.В.ДВ.05.01	Лазерные интерференционные методы для физических исследований	
Б1.В.ДВ.05.02	Измерение больших скоростей движения вещества в ударно-волновых экспериментах	
Б1.В.ДВ.06.01	Методы и средства измерений на стендах критических сборок и импульсных ядерных реакторах	
Б1.В.ДВ.06.02	Детекторы нейтронов и гамма-квантов в импульсных экспериментах	
Б1.В.ДВ.08.01	Высокоинтенсивные лазерные установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии	
Б1.В.ДВ.08.02	Сильноточные электрофизические установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	
ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-6	Способен оценивать риск и определять меры безопасности для новых установок и технологий, составлять и анализировать сценарии потенциально возможных аварий, разрабатывать методы уменьшения риска их возникновения	ПК
З-ПК-6	Знать основные нормативные документы по регулированию рисков возникающих в процессе эксплуатации новых установок и технологий, составлять и анализировать сценарии потенциально возможных аварий, разрабатывать методы уменьшения риска их возникновения	-
У-ПК-6	Уметь оценивать риск и определять меры безопасности для новых установок и технологий, составлять и анализировать сценарии потенциально возможных аварий, разрабатывать методы уменьшения риска их возникновения	-
В-ПК-6	Владеть методами оценки рисков и определять меры безопасности для новых установок и технологий, составлять и анализировать сценарии потенциально возможных аварий, разрабатывать методы уменьшения риска их возникновения	-
Б1.О.06	Теория прохождения заряженных частиц и гамма-квантов в веществе	
Б1.О.10	Основы ядерного нераспространения и безопасного обращения с ядерными материалами	
Б1.В.09	Основы ядерной и радиационной безопасности. Нормативная документация	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен проводить расчет и проектирование физических установок и приборов с использованием современных информационных технологий	ПК
З-ПК-5	Знать основные физические законы и стандартные прикладные пакеты используемые при моделировании физических процессов и установок	-
У-ПК-5	Уметь применять стандартные прикладные пакеты используемые при моделировании физических процессов и установок	-
В-ПК-5	Владеть стандартными прикладными пакетами используемыми при моделировании физических процессов и установок	-
Б1.О.02	Микроконтроллеры в системах автоматизации физического эксперимента	
Б1.О.05	Ядерная физика	
Б1.О.07	Компьютерные технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика высокоинтенсивных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по технике ядерно-физических установок и устройств	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и средства диагностики турбулентного перемешивания разноплотных сред	
Б1.В.ДВ.03.02	Устройства и установки для исследования турбулентного перемешивания разноплотных сред	
Б1.В.ДВ.08.01	Высокоинтенсивные лазерные установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергий	
Б1.В.ДВ.08.02	Сильноточные электрофизические установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-23.1	Способен к анализу технических и расчетно-теоретических разработок в области экспериментальной ядерной физики, к учету их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам	ПК
З-ПК-23.1	Знать требования и основные правила для разработки технических условий, стандартов и технических описаний установок, материалов и изделий	-
У-ПК-23.1	Уметь применять требования и основные правила для разработки технических условий, стандартов и технических описаний установок, материалов и изделий в профессиональной области	-
В-ПК-23.1	Владеть навыками разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний установок, материалов и изделий	-
Б1.О.08	Основы ядерных технологий	
Б1.О.10	Основы ядерного нераспространения и безопасного обращения с ядерными материалами	
Б1.В.09	Основы ядерной и радиационной безопасности. Нормативная документация	
Б1.В.ДВ.07.01	Методы и приборы радиационного контроля в практической дозиметрии	
Б1.В.ДВ.07.02	Дозиметрия рентгеновского излучения большой мощности и интенсивности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	
ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.01	Маркетинг и патентование	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-10
Б1.О.02	Микроконтроллеры в системах автоматизации физического эксперимента	ПК-9; ПК-5
Б1.О.03	Методология научного познания	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-23.2; УКЦ-1
Б1.О.04	Специальные главы высшей математики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
Б1.О.05	Ядерная физика	ОПК-2; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б1.О.06	Теория прохождения заряженных частиц и гамма-квантов в веществе	ПК-6; ПК-4; ПК-3
Б1.О.07	Компьютерные технологии	ПК-10; ПК-5; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.08	Основы ядерных технологий	ПК-23.1; ПК-3
Б1.О.09	Физика и техника сильноточных электрофизических установок	ПК-9; ПК-3
Б1.О.10	Основы ядерного нераспространения и безопасного обращения с ядерными материалами	ПК-6; ПК-23.1
Б1.О.11	Иностранный язык (английский)	УК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; ОПК-3; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3; УКЦ-2
Б1.В.01	Подготовка научных текстов с применением специализированного программного обеспечения	УК-4; ОПК-3; УКЦ-2
Б1.В.02	Избранные разделы физики импульсных ядерных реакторов	ПК-4; ПК-3
Б1.В.03	Теория переноса нейтронов	ПК-4; ПК-3
Б1.В.04	Интегрированные среды обработки экспериментальных данных	ПК-9; ПК-4
Б1.В.05	Экспериментальные методы ядерной физики	ПК-23.2; ПК-4; ПК-3
Б1.В.06	Электроника в экспериментальной физике	ПК-9
Б1.В.07	Методы импульсной радиографии	ПК-4
Б1.В.08	Современные источники и детекторы нейтронов	ПК-4
Б1.В.09	Основы ядерной и радиационной безопасности. Нормативная документация	ПК-6; ПК-23.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-9; ПК-23.2; ПК-5; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Физика высокоинтенсивных процессов	ПК-9; ПК-23.2; ПК-5; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по технике ядерно-физических установок и устройств	ПК-9; ПК-23.2; ПК-5; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и средства диагностики лазерной плазмы	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Современные средства измерений ионизирующего излучения в области низких энергий	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и средства диагностики турбулентного перемешивания разноплотных сред	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Устройства и установки для исследования турбулентного перемешивания разноплотных сред	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-23.2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по экспериментальным методам ядерной физики	ПК-23.2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по средствам дозиметрии ионизирующих излучений	ПК-23.2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Лазерные интерференционные методы для физических исследований	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Измерение больших скоростей движения вещества в ударно-волновых экспериментах	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Методы и средства измерений на стендах критических сборок и импульсных ядерных реакторах	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Детекторы нейтронов и гамма-квантов в импульсных экспериментах	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-23.1; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.01	Методы и приборы радиационного контроля в практической дозиметрии	ПК-23.1; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Дозиметрия рентгеновского излучения большой мощности и интенсивности	ПК-23.1; ПК-4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.01	Высокоинтенсивные лазерные установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергий	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Сильноточные электрофизические установки в исследованиях по физике высоких плотностей энергии	ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; УКЦ-1; УКЦ-2
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; УКЦ-1; УКЦ-2
Б2.В.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-23.2; ПК-23.1; ПК-4
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 1)	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; УКЦ-1; УКЦ-2
Б2.В.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (часть 2)	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; УКЦ-1; УКЦ-2
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; УКЦ-1; УКЦ-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2
БЗ.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2
БЗ.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9; ПК-23.2; ПК-6; ПК-5; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3
ФТД.В.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3
ФТД.В.02	Математическое моделирование сложных физических процессов в среде Star CCM. Вводный курс	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПК-23.1; ПК-4; ПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
24.028	СПЕЦИАЛИСТ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	ПК-1; ПК-10; ПК-9; ПК-23.2; ПК-5; ПК-3	
B	Руководство инженерно-физическим сопровождением и контролем обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки	ПК-1; ПК-10; ПК-5; ПК-3	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
C	Организация и координация производственной деятельности ядерно-физической лаборатории	ПК-10; ПК-9; ПК-23.2; ПК-5; ПК-3	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные образовательные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ	ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-6; ПК-23.1	
B	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению	ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-6; ПК-23.1	Высшее образование - специалитет или магистратура и дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по профилю деятельности
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-23.1; ПК-4	
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-23.1; ПК-4	Высшее образование - специалитет, магистратура
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ПК-4	Высшее образование - специалитет, магистратура

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-10	Способен решать инженерно-физические и экономические задачи с помощью пакетов прикладных программ
24.028	СПЕЦИАЛИСТ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
В	Руководство инженерно-физическим сопровождением и контролем обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки
С	Организация и координация производственной деятельности ядерно-физической лаборатории
ПК-9	Способен эксплуатировать, проводить испытания и ремонт современных физических установок, выполнять технико-экономические расчеты
24.028	СПЕЦИАЛИСТ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
С	Организация и координация производственной деятельности ядерно-физической лаборатории
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
ПК-23.2	Способен проектировать, создавать и внедрять новые продукты и системы и применять теоретические знания в реальной инженерной практике в области экспериментальной ядерной физики
24.028	СПЕЦИАЛИСТ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
С	Организация и координация производственной деятельности ядерно-физической лаборатории
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-1	Способен разрабатывать планы работы и инновационной деятельности производственных подразделений, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов
24.028	СПЕЦИАЛИСТ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
В	Руководство инженерно-физическим сопровождением и контролем обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
ПК-2	Способен использовать в практической деятельности основные понятия в области интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-4	Способен самостоятельно выполнять экспериментальные и теоретические исследования для решения научных и производственных задач
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
ПК-3	Способен оценивать перспективы развития атомной отрасли, использовать ее современные достижения и передовые технологии в научно-исследовательской деятельности
24.028	СПЕЦИАЛИСТ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Индекс	Содержание
B	Руководство инженерно-физическим сопровождением и контролем обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки
C	Организация и координация производственной деятельности ядерно-физической лаборатории
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-6	Способен оценивать риск и определять меры безопасности для новых установок и технологий, составлять и анализировать сценарии потенциально возможных аварий, разрабатывать методы уменьшения риска их возникновения
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
B	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
ПК-5	Способен проводить расчет и проектирование физических установок и приборов с использованием современных информационных технологий
24.028	СПЕЦИАЛИСТ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
B	Руководство инженерно-физическим сопровождением и контролем обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки
C	Организация и координация производственной деятельности ядерно-физической лаборатории
ПК-23.1	Способен к анализу технических и расчетно-теоретических разработок в области экспериментальной ядерной физики, к учету их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
B	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				90	131	128	62	30	32	66	32	34
Итого по ОП (без факультативов)				90	123	120	60	30	30	60	29	31
Дисциплины (модули)	40%	60%	44.4%	60	90	90	60	30	30	30	21	9
Обязательная часть					36	36	28	22	6	8	6	2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					54	54	32	8	24	22	15	7
Практика	0%	100%	0%	24	24	24				24	8	16
Обязательная часть												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					24	24				24	8	16
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Обязательная часть					6	6				6		6
Факультативные дисциплины					8	8	2		2	6	3	3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					8	8	2		2	6	3	3
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	53.8	-	54	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.2	-	54	52.5	-	39.6	54
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					23.8	-	27.5	26	-	19.5	20
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1367	-	480	454	-	305	128
	Блок Б2					356	-			-	36	320
	Блок Б3					32	-			-		32
	Блок ФТД					148	-		52	-	64	32
	Итого по всем блокам					1903	-	480	506	-	405	512
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	5	4	4	3	1
	ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	8	5	3
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									5	2	3
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					32.78%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						30%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						42.19%						

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1	ТМ	Технология машиностроения
2	АИВС	Автоматизированные информационные и вычислительные системы
3	ЭУ	Экономика и управление
4	ЯфиСТ	Ядерная физика и спецтехнологии
5	ОФ	Общая физика
6	ТехМех	Техническая механика
7	ВТиСА	Вычислительная техника и средства автоматики
8	ВПМ	Высшая и прикладная математика
9	Фил	Философия и лингвистика
10	ФК	Предметная комиссия по физической культуре