федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
Институт ядерной энергетики (филиал) ФГАОУ ВО "СПбПУ" в г. Сосновый Бор

ФГАОУ ВО СПБПУ,СПБПУ,ФГАОУ ВО "СПБПУ", САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Подписано цифровой подписью: ФГАОУ ВО СПБПУ,СПБПУ,ФГАОУ ВО "СПБПУ", САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО
Дата: 2023.08.10 11:21:39 +03'00'

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета СПбПУ
от «____»_____20___г.
(протокол № ___)

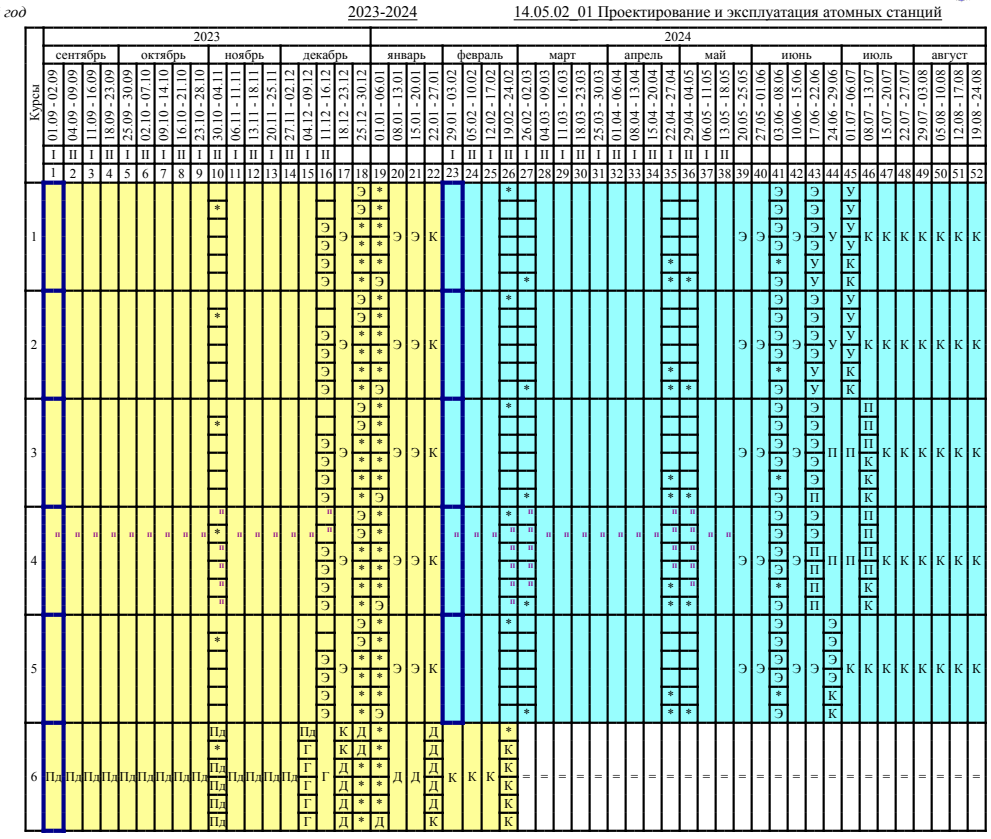
УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности
_____Е.М. Разинкина
«___»_____20___г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе специалитета

Квалификация: инженер-физик
Форма обучения: Очный
Срок обучения: 5 л. 6 мес.

Виды (тип задач) профессиональной деятельности (основной)

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023 — 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
Учебный год 2023-2024 — 14.05.02_01 Проектирование и эксплуатация атомных станций



-	-	-	Форма контроля								з.е.	Итого акад. часов				Курс 1																		Курс 2																	
																Семестр 1									Семестр 2								Семестр 3									Семестр 4									
Индекс	Наименование	Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	РГР	Факт	Контакт часы	СР	Пр. подг.	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль
Б1.В.1	**Дисциплины специализации (Major)**	**Б1.В.1**	**677999AAA**	**677AAA**	**889**	**A**	**789A**			**679AA**	**59**	**1033**	**899**		**192**																																							
Б1.В.1.01	Водно-химические процессы и водоподготовка	Б1.В.1		6							2	36	36																																							
Б1.В.1.02	Математические методы моделирования физических процессов	Б1.В.1	67							67	5	102	46		32																																					
Б1.В.1.03	Теория управления	Б1.В.1	7				7				4	95	33		16																																					
Б1.В.1.04	Дезактивация оборудования	Б1.В.1		7							3	36	72																																							
Б1.В.1.05	Турбомашины АЭС	Б1.В.1	9	7	8		9				8	155	115		18																																					
Б1.В.1.06	Электрооборудование электростанций	Б1.В.1			8		8				4	76	66		2																																					
Б1.В.1.07	Парогенераторы АЭС	Б1.В.1	9А				А				8	138	109		41																																					
Б1.В.1.08	АСУ АЭС	Б1.В.1	А		9					9	7	115	110		27																																					
Б1.В.1.09	Системы оптимального управления энергоустановками АЭС	Б1.В.1		А						А	4	52	87		5																																					
Б1.В.1.10	Вывод из эксплуатации	Б1.В.1		А							4	36	103		5																																					
Б1.В.1.11	АЭС	Б1.В.1	9А			А					7	140	71		41																																					
Б1.В.1.12	Строительные конструкции АЭС	Б1.В.1		А						А	3	52	51		5																																					
Б1.В.2	**Элективный модуль (Minor)**	**Б1.В.2**		**56**							**6**	**32**	**174**		**10**																																					
Б1.В.2.ДВ.01	**Модуль мобильности (Free Minor)**	**Б1.В.2**		**56**							**6**	**32**	**174**		**10**																																					
Б1.В.2.ДВ.01.01	Образовательный форсайт	Б1.В.2		56							6	32	174		10																																					
Б1.В.2.ДВ.01.02	Карьерная адаптивность	Б1.В.2		56							6	32	174		10																																					
Б1.О.1	**Ядро Политеха (Polytech Core)**	**Б1.О.1**	**3**	**111112222333444**	**112**				**11122344**	**4**	**33**	**874**	**595**		**75**	**13**	**42**		**172**	**3**	**22**	**42**	**206**	**27**	**8**	**48**		**120**	**3**	**16**	**14**	**128**	**17**	**6**	**2**		**100**	**4**	**14**	**12**	**126**	**21**	**6**	**8**	**18**	**62**		**16**	**37**	**135**	**10**
Б1.О.1.01	История России	Б1.О.1		1	2						4	150	20		2	2	30		30				8		2	30		20				12	2																				
Б1.О.1.02	Философия	Б1.О.1		2					2		2	36	31		5										2	16		16				31	5																			
Б1.О.1.03	Экономическая культура	Б1.О.1			1				1		3	60	38		10	3	2		12		22	16	38	10																												
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О.1		4					4		3	59	44		5																													3	6	18			8	23	44	5
Б1.О.1.05	Основы проектной деятельности	Б1.О.1		4					4	4	3	36	67		5																													3	2		8		8	14	67	5
Б1.О.1.06	Физическая культура	Б1.О.1		1					1		2	24	43		5	2	2					18	43	5																												
Б1.О.1.07	Элективная физическая культура и спорт	Б1.О.1		1234								232	96						54				24					54				24					54				24					54				24	
Б1.О.1.08	**Модуль цифровых компетенций (Digital)**	**Б1.О.1**		**123**	**1**				**123**		**9**	**158**	**149**		**17**	**4**	**8**		**46**			**8**	**63**	**7**	**2**	**2**				**16**	**14**	**31**	**5**	**3**	**2**		**16**		**14**	**12**	**55**	**5**									
Б1.О.1.08.01	Цифровая грамотность	Б1.О.1		1					1		2	36	31		5	2	8		16			8	31	5																												
Б1.О.1.08.02	Технологии цифровой промышленности	Б1.О.1		2					2		2	36	31		5										2	2				16	14	31	5																			
Б1.О.1.08.03	Цифровой практикум	Б1.О.1			1						2	38	32		2	2			30				32	2																												
Б1.О.1.08.04	Цифровая культура	Б1.О.1		3					3		3	48	55		5																			3	2		16		14	12	55	5									
Б1.О.1.ДВ.01	**Иностранный язык**	**Б1.О.1**	**3**	**12**							**7**	**119**	**107**		**26**	**2**			**30**	**3**			**30**	**5**	**2**			**30**	**3**			**30**	**5**	**3**			**30**	**4**			**47**	**16**									
Б1.О.1.ДВ.01.01	Иностранный язык: Базовый курс	Б1.О.1	3	12							7	119	107		26	2			30	3			30	5	2			30	3			30	5	3			30	4			47	16									
Б1.О.1.ДВ.01.02	Иностранный язык: Русский язык как иностранный	Б1.О.1	3	12							7	183	43		26	2			60				3	5	2			60				3	5	3			44				37	16									
Б1.О.2	**Ядро Полигруппы (Polygroup Core)**	**Б1.О.2**	**111223344**	**122333**	**24**		**2**	**111112223334444**		**11**	**57**	**1055**	**791**		**206**	**15**	**96**		**128**				**213**	**66**	**16**	**96**	**32**	**108**				**237**	**57**	**12**	**96**	**32**	**80**				**158**	**32**	**14**	**112**		**128**				**183**	**51**
Б1.О.2.01	Высшая математика	Б1.О.2	1234	3	4			111222333444			27	520	351		101	7	64		64				88	25	4	32		32				44	25	6	48		48				89	16	10	80		96				130	35
Б1.О.2.02	Информатика	Б1.О.2		23							4	72	72												2	16	16					36		2	16	16						36										
Б1.О.2.03	Химия	Б1.О.2	1	1				11			5	47	108		25	5	16		16				108	25																												
Б1.О.2.04	Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.О.2	1		2		2			11	7	151	83		18	3	16		48				17	16	4	16		44				66	2																			
Б1.О.2.05	**Физика**	**Б1.О.2**	**234**	**23**							**14**	**265**	**177**		**62**										**6**	**32**	**16**	**32**				**91**	**30**	**4**	**32**	**16**	**32**				**33**	**16**	**4**	**32**		**32**				**53**	**16**
Б1.О.2.05.01	Физика (общий курс)	Б1.О.2	23								7	150	61		41										4	32		32				44	25	3	32		32				17	16									
Б1.О.2.05.02	Физический практикум	Б1.О.2		23							3	40	63		5										2		16					47	5	1		16					16										
Б1.О.2.05.03	Электромагнетизм и оптика	Б1.О.2	4								4	75	53		16																												4	32		32				53	16
Б1.О.3	**Элективный модуль (Minor)**	**Б1.О.3**		**3**							**2**	**32**	**35**		**5**																			**2**	**14**		**14**				**35**	**5**									
Б1.О.3.ДВ.01	**Модуль саморазвития (Soft Skills)**	**Б1.О.3**		**3**							**2**	**32**	**35**		**5**																			**2**	**14**		**14**				**35**	**5**									
Б1.О.3.ДВ.01.01	Антропология инженерной деятельности	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.02	Антропология телесности	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.03	Арт-инноватика	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.04	Бизнес-этикет	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.05	Гибкие навыки в развитии карьеры	Б1.О.3		3					3		2	32	35		5																			2	2				14	12	35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.06	Защита прав и свобод человека и гражданина	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.07	Инфоэтика	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.08	Искусство диалога в политике	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.09	Искусство и техника в XX-XXI вв.	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.10	Каноны красоты: Введение в эстетику	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.11	Креативное мышление и генерация идей	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.12	Лидерство и управление командой	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.13	Лидерство и управление командой (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.14	Личность и социальные коммуникации в цифровом обществе	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.15	Навыки личной эффективности (Soft Skills)	Б1.О.3		3					3		2	32	35		5																			2	2				14	12	35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.16	Национальная безопасность	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.17	Основы критического мышления	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.18	Основы противодействия коррупции	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.19	Персональный бренд и лидерство в профессиональной среде	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.20	Политех в истории России	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.21	Практика рассуждений (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.22	Психология деловых коммуникаций (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.23	Психология индивидуальности профессионала	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.24	Русский язык и межкультурная коммуникация	Б1.О.3		3							2	48	19		5																			2			44				19	5									
Б1.О.3.ДВ.01.25	Русский язык как иностранный. Язык специальности (инженерные и естественно-научные направления)	Б1.О.3		3							2	48	19		5																			2			44				19	5									
Б1.О.3.ДВ.01.26	Русский язык как иностранный. Язык специальности (экономические направления)	Б1.О.3		3							2	48	19		5																			2			44				19	5									
Б1.О.3.ДВ.01.27	Самосознание и гражданская идентичность	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.28	Тайм-менеджмент и управление изменениями	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.29	Тайм-менеджмент и управление изменениями (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.30	Технологии социально-значимых инициатив	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.31	Человек и общество в контекстах культуры	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.3.ДВ.01.32	Эффективные переговоры	Б1.О.3		3							2	32	35		5																			2	14		14				35	5									
Б1.О.4	**Дисциплины УГСН (Professional Core)**	**Б1.О.4**	**33455556677889A**	**44555666 7789A**	**58**	**68**	**9A**			**33344455 55667**	**93**	**1579**	**1432**		**337**																			**9**	**64**		**64**				**142**	**32**	**8**	**32**	**16**	**62**				**129**	**30**
Б1.О.4.01	**Механика**	**Б1.О.4**	**3**	**6**	**5**	**6**				**3335**	**10**	**173**	**164**		**23**																			**5**	**32**		**32**				**89**	**16**									
Б1.О.4.01.01	Теоретическая механика	Б1.О.4	3							333	5	75	89		16																			5	32		32				89	16									
Б1.О.4.01.02	Детали машин и основы конструирования	Б1.О.4		6	5	6				5	5	98	75		7																																					
Б1.О.4.02	**Ядерная и нейтронная физика**	**Б1.О.4**	**55689**	**5**			**9**				**23**	**367**	**363**		**98**																																					
Б1.О.4.02.01	Ядерная физика	Б1.О.4	5								5	75	80		25																																					
Б1.О.4.02.02	Практикум по ядерной физике	Б1.О.4		5							2	20	52																																							
Б1.О.4.02.03	Теория переноса нейтронов	Б1.О.4	6								4	75	44		25																																					
Б1.О.4.02.04	Квантовая и атомная физика	Б1.О.4	5								4	75	53		16																																					
Б1.О.4.02.05	Практикум по физическим основам ядерной энергетики	Б1.О.4	89				9				8	122	134		32																																					
Б1.О.4.03	**Технология материалов**	**Б1.О.4**	**34**	**45**						**444**	**12**	**206**	**185**		**41**																			**4**	**32**		**32**				**53**	**16**	**6**	**32**	**16**	**32**				**96**	**25**
Б1.О.4.03.01	Материаловедение	Б1.О.4	3								4	75	53		16																			4	32		32				53	16									
Б1.О.4.03.02	Материалы ядерных реакторов	Б1.О.4		5							2	36	36																																							
Б1.О.4.03.03	Сопротивление материалов	Б1.О.4	4	4						444	6	95	96		25																												6	32	16	32				96	25
Б1.О.4.04	Электротехника и электроника	Б1.О.4	567							55667	10	209	76		75																																					
Б1.О.4.05	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.О.4	5							5	4	59	69		16																																					
Б1.О.4.06	Менеджмент	Б1.О.4		9							3	52	56																																							
Б1.О.4.07	Психология	Б1.О.4		6							2	36	36																																							
Б1.О.4.08	Правовые основы профессиональной деятельности	Б1.О.4		7							2	36	36																																							
Б1.О.4.09	Экономика энергетики	Б1.О.4	А				А				3	63	29		16																																					
Б1.О.4.10	Инженерное проектирование и САПР	Б1.О.4		А							5	52	123		5																																					

-	-	-	Форма контроля								з.е.	Итого акад. часов				Курс 1																		Курс 2																	
																Семестр 1									Семестр 2									Семестр 3									Семестр 4									
Индекс	Наименование	Блок/ часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	РГР	Факт	Контакт часы	СР	Пр. подг.	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль
Б1.О.4.11	Ядерные энергетические реакторы	Б1.О.4	78			8					8	128	119		41																																							
Б1.О.4.12	Моделирование физических и теплогидравлических процессов	Б1.О.4		8							2	52	20																																									
Б1.О.4.13	Иностранный язык: Профессионально-ориентированный курс	Б1.О.4		4567	8						9	146	156		22																												2			30				33	5
Б1.О.5	**Дисциплины специальности (Professional Core)**	**Б1.О.5**	**568889**	**2679**	**9**		**5689**			**556**	**32**	**602**	**447**		**103**										**3**	**30**					**69**	**5**																					
Б1.О.5.01	Введение в профессиональную деятельность	Б1.О.5		2							3	34	69		5										3	30					69	5																					
Б1.О.5.02	**Теплофизика**	**Б1.О.5**	**568**	**6**			**56**			**556**	**11**	**223**	**125**		**48**																																							
Б1.О.5.02.01	Техническая термодинамика	Б1.О.5	5				5			55	3	65	27		16																																							
Б1.О.5.02.02	Механика жидкости и газа	Б1.О.5		6						6	3	52	56																																									
Б1.О.5.02.03	Теплопередача и теплообменные аппараты	Б1.О.5	6				6				3	63	29		16																																							
Б1.О.5.02.04	Теплогидравлические процессы в реакторах и парогенераторах	Б1.О.5	8								2	43	13		16																																							
Б1.О.5.03	**Физическая теория реакторов**	**Б1.О.5**	**89**	**7**			**89**				**10**	**194**	**134**		**32**																																							
Б1.О.5.03.01	Физика ядерных реакторов	Б1.О.5	8	7			8				6	131	69		16																																							
Б1.О.5.03.02	Кинетика ядерных реакторов	Б1.О.5	9				9				4	63	65		16																																							
Б1.О.5.04	**Эксплуатация АЭС**	**Б1.О.5**	**8**	**9**	**9**						**8**	**151**	**119**		**18**																																							
Б1.О.5.04.01	Защита от ионизирующих излучений	Б1.О.5	8								3	59	33		16																																							
Б1.О.5.04.02	Режимы работы и эксплуатации АЭС	Б1.О.5			9						2	40	30		2																																							
Б1.О.5.04.03	Принципы обеспечения безопасности АЭС	Б1.О.5		9							3	52	56																																									
Б2.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**	**Б2.В**			**68В**						**30**	**41,25**	**1038,75**	**829**																																								
Б2.В.01	**Производственная практика**	**Б2.В**			**68**						**9**	**32**	**292**	**232**																																								
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б2.В			6						4	15,33	128,67	102																																								
Б2.В.01.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В			8						5	16,67	163,32999999999998	130																																								
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	Б2.В			В						21	9,25	746,75	597																																								
Б2.О	**Обязательная часть**	**Б2.О**		**27**	**48**						**9**	**106**	**218**	**172**											**3**							**68**											**3**								**68**	
Б2.О.01	**Учебная практика**	**Б2.О**		**2**	**4**						**6**	**80**	**136**	**108**											**3**							**68**											**3**								**68**	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	Б2.О		2	4						6	80	136	108											3							68											3								68	
Б2.О.02	**Производственная практика**	**Б2.О**		**7**	**8**						**3**	**26**	**82**	**64**																																								
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	Б2.О		7	8						3	26	82	64																																								
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3									3	20	98																																									
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3									6	34	199																																									
											330	10762,5	11556,5	2002	1856	56	276		600	6	44	84	838	186	60	348	64	456	6	32	28	1004	158	58	352	64	516	8	28	24	922	180	62	304	68	504		32	74	1030	182

ФТД.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД**	**ФТД.В**		**11336А**					**11**		**12**	**186**	**231**		**15**	**4**	**4**		**36**		**14**	**12**	**65**	**5**										**4**			**32**				**94**	**10**										
ФТД.В.01	Технологические регламенты АЭС	ФТД.В		6							2	36	36																																									
ФТД.В.02	Факультатив по физике	ФТД.В		3							2	20	47		5																			2			16				47	5										
ФТД.В.03	Факультатив по информатике	ФТД.В		1					1		2	20	47		5	2	2				14		47	5																														
ФТД.В.04	Факультатив по математике	ФТД.В		3							2	20	47		5																			2			16				47	5										
ФТД.В.05	Основы российской государственности	ФТД.В		1					1		2	54	18			2	2		36			12	18																															
ФТД.В.06	Режимы работы ЯЭУ на тренажерах РБМК, ВВЭР	ФТД.В		А							2	36	36																																									
											12	372	462		30	8	8		72		28	24	130	10										8			64				188	20										

Квалификация: инженер-физик	*Год начала подготовки (по учебному плану)*	2023	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
Форма обучения: Очный	*Учебный год*	2023-2024	14.05.02_01 Проектирование и эксплуатация атомных станций
Срок обучения: 5 л. 6 мес.			

-	-	-	Форма контроля								з.е.	Итого акад. часов			
Индекс	Наименование	Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	РГР	Факт	Контакт часы	СР	Пр. подг.	Контроль
Б1.В.1	**Дисциплины специализации (Major)**	**Б1.В.1**	**677999AAA**	**677AAA**	**889**	**A**	**789A**			**679AA**	**59**	**1033**	**899**		**192**
Б1.В.1.01	Водно-химические процессы и водоподготовка	Б1.В.1		6							2	36	36		
Б1.В.1.02	Математические методы моделирования физических процессов	Б1.В.1	67							67	5	102	46		32
Б1.В.1.03	Теория управления	Б1.В.1	7				7				4	95	33		16
Б1.В.1.04	Дезактивация оборудования	Б1.В.1		7							3	36	72		
Б1.В.1.05	Турбомашины АЭС	Б1.В.1	9	7	8		9				8	155	115		18
Б1.В.1.06	Электрооборудование электростанций	Б1.В.1			8		8				4	76	66		2
Б1.В.1.07	Парогенераторы АЭС	Б1.В.1	9A				A				8	138	109		41
Б1.В.1.08	АСУ АЭС	Б1.В.1	A		9					9	7	115	110		27
Б1.В.1.09	Системы оптимального управления энергоустановками АЭС	Б1.В.1		A						A	4	52	87		5
Б1.В.1.10	Вывод из эксплуатации	Б1.В.1		A							4	36	103		5
Б1.В.1.11	АЭС	Б1.В.1	9A			A					7	140	71		41
Б1.В.1.12	Строительные конструкции АЭС	Б1.В.1		A						A	3	52	51		5
Б1.В.2	**Элективный модуль (Minor)**	**Б1.В.2**		**56**							**6**	**32**	**174**		**10**
Б1.В.2.ДВ.01	**Модуль мобильности (Free Minor)**	**Б1.В.2**		**56**							**6**	**32**	**174**		**10**
Б1.В.2.ДВ.01.01	Образовательный форсайт	Б1.В.2		56							6	32	174		10
Б1.В.2.ДВ.01.02	Карьерная адаптивность	Б1.В.2		56							6	32	174		10
Б1.О.1	**Ядро Политеха (Polytech Core)**	**Б1.О.1**	**3**	**11111222233444**	**112**				**11122344**	**4**	**33**	**874**	**595**		**75**
Б1.О.1.01	История России	Б1.О.1		1	2						4	150	20		2
Б1.О.1.02	Философия	Б1.О.1		2					2		2	36	31		5
Б1.О.1.03	Экономическая культура	Б1.О.1			1				1		3	60	38		10
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О.1		4					4		3	59	44		5
Б1.О.1.05	Основы проектной деятельности	Б1.О.1		4					4	4	3	36	67		5
Б1.О.1.06	Физическая культура	Б1.О.1		1					1		2	24	43		5
Б1.О.1.07	Элективная физическая культура и спорт	Б1.О.1		1234								232	96		
Б1.О.1.08	**Модуль цифровых компетенций (Digital)**	**Б1.О.1**		**123**	**1**				**123**		**9**	**158**	**149**		**17**
Б1.О.1.08.01	Цифровая грамотность	Б1.О.1		1					1		2	36	31		5
Б1.О.1.08.02	Технологии цифровой промышленности	Б1.О.1		2					2		2	36	31		5
Б1.О.1.08.03	Цифровой практикум	Б1.О.1			1						2	38	32		2
Б1.О.1.08.04	Цифровая культура	Б1.О.1		3					3		3	48	55		5
Б1.О.1.ДВ.01	**Иностранный язык**	**Б1.О.1**	**3**	**12**							**7**	**119**	**107**		**26**
Б1.О.1.ДВ.01.01	Иностранный язык: Базовый курс	Б1.О.1	3	12							7	119	107		26
Б1.О.1.ДВ.01.02	Иностранный язык: Русский язык как иностранный	Б1.О.1	3	12							7	183	43		26
Б1.О.2	**Ядро Полигруппы (Polygroup Core)**	**Б1.О.2**	**111223344**	**122333**	**24**		**2**	**1111122233344**		**11**	**57**	**1055**	**791**		**206**
Б1.О.2.01	Высшая математика	Б1.О.2	1234	3	4			111222333444			27	520	351		101
Б1.О.2.02	Информатика	Б1.О.2		23							4	72	72		
Б1.О.2.03	Химия	Б1.О.2	1	1				11			5	47	108		25
Б1.О.2.04	Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.О.2	1		2		2			11	7	151	83		18
Б1.О.2.05	**Физика**	**Б1.О.2**	**234**	**23**							**14**	**265**	**177**		**62**
Б1.О.2.05.01	Физика (общий курс)	Б1.О.2	23								7	150	61		41
Б1.О.2.05.02	Физический практикум	Б1.О.2		23							3	40	63		5
Б1.О.2.05.03	Электромагнетизм и оптика	Б1.О.2	4								4	75	53		16
Б1.О.3	**Элективный модуль (Minor)**	**Б1.О.3**		**3**							**2**	**32**	**35**		**5**
Б1.О.3.ДВ.01	**Модуль саморазвития (Soft Skills)**	**Б1.О.3**		**3**							**2**	**32**	**35**		**5**
Б1.О.3.ДВ.01.01	Антропология инженерной деятельности	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.02	Антропология телесности	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.03	Арт-инноватика	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.04	Бизнес-этикет	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.05	Гибкие навыки в развитии карьеры	Б1.О.3		3					3		2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.06	Защита прав и свобод человека и гражданина	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.07	Инфоэтика	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.08	Искусство диалога в политике	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.09	Искусство и техника в XX-XXI вв.	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.10	Каноны красоты: Введение в эстетику	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.11	Креативное мышление и генерация идей	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.12	Лидерство и управление командой	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.13	Лидерство и управление командой (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.14	Личность и социальные коммуникации в цифровом обществе	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.15	Навыки личной эффективности (Soft Skills)	Б1.О.3		3					3		2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.16	Национальная безопасность	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.17	Основы критического мышления	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.18	Основы противодействия коррупции	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.19	Персональный бренд и лидерство в профессиональной среде	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.20	Политех в истории России	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.21	Практика рассуждений (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.22	Психология деловых коммуникаций (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.23	Психология индивидуальности профессионала	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.24	Русский язык и межкультурная коммуникация	Б1.О.3		3							2	48	19		5
Б1.О.3.ДВ.01.25	Русский язык как иностранный. Язык специальности (инженерные и естественно-научные направления)	Б1.О.3		3							2	48	19		5
Б1.О.3.ДВ.01.26	Русский язык как иностранный. Язык специальности (экономические направления)	Б1.О.3		3							2	48	19		5
Б1.О.3.ДВ.01.27	Самосознание и гражданская идентичность	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.28	Тайм-менеджмент и управление изменениями	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.29	Тайм-менеджмент и управление изменениями (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.30	Технологии социально-значимых инициатив	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.31	Человек и общество в контекстах культуры	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.3.ДВ.01.32	Эффективные переговоры	Б1.О.3		3							2	32	35		5
Б1.О.4	**Дисциплины УГСН (Professional Core)**	**Б1.О.4**	**33455556677889A**	**44555666 7789A**	**58**	**68**	**9A**			**33344455 55667**	**93**	**1579**	**1432**		**337**
Б1.О.4.01	**Механика**	**Б1.О.4**	**3**	**6**	**5**	**6**				**3335**	**10**	**173**	**164**		**23**
Б1.О.4.01.01	Теоретическая механика	Б1.О.4	3							333	5	75	89		16
Б1.О.4.01.02	Детали машин и основы конструирования	Б1.О.4		6	5	6				5	5	98	75		7
Б1.О.4.02	**Ядерная и нейтронная физика**	**Б1.О.4**	**55689**	**5**			**9**				**23**	**367**	**363**		**98**
Б1.О.4.02.01	Ядерная физика	Б1.О.4	5								5	75	80		25
Б1.О.4.02.02	Практикум по ядерной физике	Б1.О.4		5							2	20	52		
Б1.О.4.02.03	Теория переноса нейтронов	Б1.О.4	6								4	75	44		25
Б1.О.4.02.04	Квантовая и атомная физика	Б1.О.4	5								4	75	53		16
Б1.О.4.02.05	Практикум по физическим основам ядерной энергетики	Б1.О.4	89				9				8	122	134		32
Б1.О.4.03	**Технология материалов**	**Б1.О.4**	**34**	**45**						**444**	**12**	**206**	**185**		**41**
Б1.О.4.03.01	Материаловедение	Б1.О.4	3								4	75	53		16
Б1.О.4.03.02	Материалы ядерных реакторов	Б1.О.4		5							2	36	36		
Б1.О.4.03.03	Сопротивление материалов	Б1.О.4	4	4						444	6	95	96		25
Б1.О.4.04	Электротехника и электроника	Б1.О.4	567							55667	10	209	76		75
Б1.О.4.05	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.О.4	5							5	4	59	69		16
Б1.О.4.06	Менеджмент	Б1.О.4		9							3	52	56		
Б1.О.4.07	Психология	Б1.О.4		6							2	36	36		
Б1.О.4.08	Правовые основы профессиональной деятельности	Б1.О.4		7							2	36	36		
Б1.О.4.09	Экономика энергетики	Б1.О.4	A				A				3	63	29		16
Б1.О.4.10	Инженерное проектирование и САПР	Б1.О.4		A							5	52	123		5
Б1.О.4.11	Ядерные энергетические реакторы	Б1.О.4	78			8					8	128	119		41
Б1.О.4.12	Моделирование физических и теплогидравлических процессов	Б1.О.4		8							2	52	20		
Б1.О.4.13	Иностранный язык: Профессионально-ориентированный курс	Б1.О.4		4567	8						9	146	156		22
Б1.О.5	**Дисциплины специальности (Professional Core)**	**Б1.О.5**	**568889**	**2679**	**9**		**5689**			**556**	**32**	**602**	**447**		**103**
Б1.О.5.01	Введение в профессиональную деятельность	Б1.О.5		2							3	34	69		5
Б1.О.5.02	**Теплофизика**	**Б1.О.5**	**568**	**6**			**56**			**556**	**11**	**223**	**125**		**48**
Б1.О.5.02.01	Техническая термодинамика	Б1.О.5	5				5			55	3	65	27		16
Б1.О.5.02.02	Механика жидкости и газа	Б1.О.5		6						6	3	52	56		
Б1.О.5.02.03	Теплопередача и теплообменные аппараты	Б1.О.5	6				6				3	63	29		16
Б1.О.5.02.04	Теплогидравлические процессы в реакторах и парогенераторах	Б1.О.5	8								2	43	13		16
Б1.О.5.03	**Физическая теория реакторов**	**Б1.О.5**	**89**	**7**			**89**				**10**	**194**	**134**		**32**
Б1.О.5.03.01	Физика ядерных реакторов	Б1.О.5	8	7			8				6	131	69		16
Б1.О.5.03.02	Кинетика ядерных реакторов	Б1.О.5	9				9				4	63	65		16
Б1.О.5.04	**Эксплуатация АЭС**	**Б1.О.5**	**8**	**9**	**9**						**8**	**151**	**119**		**18**
Б1.О.5.04.01	Защита от ионизирующих излучений	Б1.О.5	8								3	59	33		16
Б1.О.5.04.02	Режимы работы и эксплуатации АЭС	Б1.О.5			9						2	40	30		2
Б1.О.5.04.03	Принципы обеспечения безопасности АЭС	Б1.О.5		9							3	52	56		
Б2.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**	**Б2.В**			**68В**						**30**	**41,25**	**1038,75**	**829**	
Б2.В.01	**Производственная практика**	**Б2.В**			**68**						**9**	**32**	**292**	**232**	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б2.В			6						4	15,33	128,67	102	
Б2.В.01.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В			8						5	16,67	163,32999999999998	130	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	Б2.В			В						21	9,25	746,75	597	
Б2.О	**Обязательная часть**	**Б2.О**		**27**	**48**						**9**	**106**	**218**	**172**	
Б2.О.01	**Учебная практика**	**Б2.О**		**2**	**4**						**6**	**80**	**136**	**108**	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	Б2.О		2	4						6	80	136	108	
Б2.О.02	**Производственная практика**	**Б2.О**		**7**	**8**						**3**	**26**	**82**	**64**	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	Б2.О		7	8						3	26	82	64	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3									3	20	98		
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3									6	34	199		
											330	10762,5	11556,5	2002	1856
ФТД.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД**	**ФТД.В**		**11336A**					**11**		**12**	**186**	**231**		**15**
ФТД.В.01	Технологические регламенты АЭС	ФТД.В		6							2	36	36		
ФТД.В.02	Факультатив по физике	ФТД.В		3							2	20	47		5
ФТД.В.03	Факультатив по информатике	ФТД.В		1					1		2	20	47		5
ФТД.В.04	Факультатив по математике	ФТД.В		3							2	20	47		5
ФТД.В.05	Основы российской государственности	ФТД.В		1					1		2	54	18		
ФТД.В.06	Режимы работы ЯЭУ на тренажерах РБМК, ВВЭР	ФТД.В		A							2	36	36		
											12	372	462		30

Индекс	Курс 3												Курс 4											
	Семестр 5									Семестр 6									Семестр 7									Семестр 8							
	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль
Б1.В.1										**4**	**32**		**32**				**49**	**16**	**12**	**80**	**16**	**94**				**174**	**32**	**7**	**64**		**62**				**100**	**4**
Б1.В.1.01										2	16		16				36																			
Б1.В.1.02										2	16		16				13	16	3	16		32				33	16									
Б1.В.1.03																			4	32	16	30				33	16									
Б1.В.1.04																			3	16		16				72										
Б1.В.1.05																			2	16		16				36		3	32		32				34	2
Б1.В.1.06																												4	32		30				66	2
Б1.В.1.07																																				
Б1.В.1.08																																				
Б1.В.1.09																																				
Б1.В.1.10																																				
Б1.В.1.11																																				
Б1.В.1.12																																				
Б1.В.2	**3**	**2**			**10**			**87**	**5**	**3**	**2**			**10**			**87**	**5**																		
Б1.В.2.ДВ.01	**3**	**2**			**10**			**87**	**5**	**3**	**2**			**10**			**87**	**5**																		
Б1.В.2.ДВ.01.01	3	2			10			87	5	3	2			10			87	5																		
Б1.В.2.ДВ.01.02	3	2			10			87	5	3	2			10			87	5																		
Б1.О.1																																				
Б1.О.1.01																																				
Б1.О.1.02																																				
Б1.О.1.03																																				
Б1.О.1.04																																				
Б1.О.1.05																																				
Б1.О.1.06																																				
Б1.О.1.07																																				
Б1.О.1.08																																				
Б1.О.1.08.01																																				
Б1.О.1.08.02																																				
Б1.О.1.08.03																																				
Б1.О.1.08.04																																				
Б1.О.1.ДВ.01																																				
Б1.О.1.ДВ.01.01																																				
Б1.О.1.ДВ.01.02																																				
Б1.О.2																																				
Б1.О.2.01																																				
Б1.О.2.02																																				
Б1.О.2.03																																				
Б1.О.2.04																																				
Б1.О.2.05																																				
Б1.О.2.05.01																																				
Б1.О.2.05.02																																				
Б1.О.2.05.03																																				
Б1.О.3																																				
Б1.О.3.ДВ.01																																				
Б1.О.3.ДВ.01.01																																				
Б1.О.3.ДВ.01.02																																				
Б1.О.3.ДВ.01.03																																				
Б1.О.3.ДВ.01.04																																				
Б1.О.3.ДВ.01.05																																				
Б1.О.3.ДВ.01.06																																				
Б1.О.3.ДВ.01.07																																				
Б1.О.3.ДВ.01.08																																				
Б1.О.3.ДВ.01.09																																				
Б1.О.3.ДВ.01.10																																				
Б1.О.3.ДВ.01.11																																				
Б1.О.3.ДВ.01.12																																				
Б1.О.3.ДВ.01.13																																				
Б1.О.3.ДВ.01.14																																				
Б1.О.3.ДВ.01.15																																				
Б1.О.3.ДВ.01.16																																				
Б1.О.3.ДВ.01.17																																				
Б1.О.3.ДВ.01.18																																				
Б1.О.3.ДВ.01.19																																				
Б1.О.3.ДВ.01.20																																				
Б1.О.3.ДВ.01.21																																				
Б1.О.3.ДВ.01.22																																				
Б1.О.3.ДВ.01.23																																				
Б1.О.3.ДВ.01.24																																				
Б1.О.3.ДВ.01.25																																				
Б1.О.3.ДВ.01.26																																				
Б1.О.3.ДВ.01.27																																				
Б1.О.3.ДВ.01.28																																				
Б1.О.3.ДВ.01.29																																				
Б1.О.3.ДВ.01.30																																				
Б1.О.3.ДВ.01.31																																				
Б1.О.3.ДВ.01.32																																				
Б1.О.4								**397**	**89**	**14**	**80**	**16**	**124**				**180**	**60**	**12**	**64**	**16**	**94**				**173**	**55**	**10**	**48**	**16**	**80**				**138**	**34**
Б1.О.4.01								**50**	**2**	**2**			**28**				**25**	**5**																		
Б1.О.4.01.01																																				
Б1.О.4.01.02								50	2	2			28				25	5																		
Б1.О.4.02								**185**	**41**	**4**	**32**		**32**				**44**	**25**										**4**	**16**		**32**				**69**	**16**
Б1.О.4.02.01								80	25																											
Б1.О.4.02.02								52																												
Б1.О.4.02.03										4	32		32				44	25																		
Б1.О.4.02.04								53	16																											
Б1.О.4.02.05																												4	16		32				69	16
Б1.О.4.03								**36**																												
Б1.О.4.03.01																																				
Б1.О.4.03.02								36																												
Б1.О.4.03.03																																				
Б1.О.4.04								24	25	4	32	16	32				28	25	3	16	16	16				24	25									
Б1.О.4.05								69	16																											
Б1.О.4.06																																				
Б1.О.4.07										2	16		16				36																			
Б1.О.4.08																			2	16		16				36										
Б1.О.4.09																																				
Б1.О.4.10																																				
Б1.О.4.11																			5	32		32				80	25	3	16		16				39	16
Б1.О.4.12																												2	16	16	16				20	
Б1.О.4.13				30				33	5	2			16				47	5	2			30				33	5	1			16				10	2
Б1.О.5				**32**				**27**	**16**	**6**	**48**		**46**				**85**	**16**	**3**	**32**		**32**				**40**		**8**	**80**		**46**				**75**	**48**
Б1.О.5.01																																				
Б1.О.5.02				**32**				**27**	**16**	**6**	**48**		**46**				**85**	**16**										**2**	**16**		**16**				**13**	**16**
Б1.О.5.02.01				32				27	16																											
Б1.О.5.02.02										3	32		16				56																			
Б1.О.5.02.03

Квалификация: инженер-физик	*Год начала подготовки (по учебному плану)*	2023	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
Форма обучения: Очный	*Учебный год*	2023-2024	14.05.02_01 Проектирование и эксплуатация атомных станций
Срок обучения: 5 л. 6 мес.			

-	-	-	Форма контроля								з.е.	Итого акад. часов				Курс 5															Курс 6									
																Семестр 9								Семестр 10							Семестр 11									
Индекс	Наименование	Блок/ часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	РГР	Факт	Контакт часы	СР	Пр. подг.	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ЭПр	ЭЛек	СР	Контроль
Б1.В.1	**Дисциплины специализации (Major)**	**Б1.В.1**	**677999AAA**	**677AAA**	**889**	**A**	**789A**			**679AA**	**59**	**1033**	**899**		**192**	**13**	**96**		**94**				**181**	**50**	**23**	**144**		**138**				**395**	**90**								
Б1.В.1.01	Водно-химические процессы и водоподготовка	Б1.В.1		6							2	36	36																											
Б1.В.1.02	Математические методы моделирования физических процессов	Б1.В.1	67							67	5	102	46		32																									
Б1.В.1.03	Теория управления	Б1.В.1	7				7				4	95	33		16																									
Б1.В.1.04	Дезактивация оборудования	Б1.В.1		7							3	36	72																											
Б1.В.1.05	Турбомашины АЭС	Б1.В.1	9	7	8		9				8	155	115		18	3	16		14				45	16																
Б1.В.1.06	Электрооборудование электростанций	Б1.В.1			8		8				4	76	66		2																									
Б1.В.1.07	Парогенераторы АЭС	Б1.В.1	9A				A				8	138	109		41	4	32		32				53	16	4	16		30				56	25								
Б1.В.1.08	АСУ АЭС	Б1.В.1	A		9					9	7	115	110		27	3	32		16				50	2	4	32		16				60	25								
Б1.В.1.09	Системы оптимального управления энергоустановками АЭС	Б1.В.1		A						A	4	52	87		5										4	32		16				87	5								
Б1.В.1.10	Вывод из эксплуатации	Б1.В.1		A							4	36	103		5										4	16		16				103	5								
Б1.В.1.11	АЭС	Б1.В.1	9A			A					7	140	71		41	3	16		32				33	16	4	32		28				38	25								
Б1.В.1.12	Строительные конструкции АЭС	Б1.В.1		A						A	3	52	51		5										3	16		32				51	5								
Б1.В.2	**Элективный модуль (Minor)**	**Б1.В.2**		**56**							**6**	**32**	**174**		**10**																									
Б1.В.2.ДВ.01	**Модуль мобильности (Free Minor)**	**Б1.В.2**		**56**							**6**	**32**	**174**		**10**																									
Б1.В.2.ДВ.01.01	Образовательный форсайт	Б1.В.2		56							6	32	174		10																									
Б1.В.2.ДВ.01.02	Карьерная адаптивность	Б1.В.2		56							6	32	174		10																									
Б1.О.1	**Ядро Политеха (Polytech Core)**	**Б1.О.1**	**3**	**11111222233444**	**112**				**11122344**	**4**	**33**	**874**	**595**		**75**																									
Б1.О.1.01	История России	Б1.О.1		1	2						4	150	20		2																									
Б1.О.1.02	Философия	Б1.О.1		2					2		2	36	31		5																									
Б1.О.1.03	Экономическая культура	Б1.О.1			1				1		3	60	38		10																									
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О.1		4					4		3	59	44		5																									
Б1.О.1.05	Основы проектной деятельности	Б1.О.1		4					4	4	3	36	67		5																									
Б1.О.1.06	Физическая культура	Б1.О.1		1					1		2	24	43		5																									
Б1.О.1.07	Элективная физическая культура и спорт	Б1.О.1		1234								232	96																											
Б1.О.1.08	**Модуль цифровых компетенций (Digital)**	**Б1.О.1**		**123**	**1**				**123**		**9**	**158**	**149**		**17**																									
Б1.О.1.08.01	Цифровая грамотность	Б1.О.1		1					1		2	36	31		5																									
Б1.О.1.08.02	Технологии цифровой промышленности	Б1.О.1		2					2		2	36	31		5																									
Б1.О.1.08.03	Цифровой практикум	Б1.О.1			1						2	38	32		2																									
Б1.О.1.08.04	Цифровая культура	Б1.О.1		3					3		3	48	55		5																									
Б1.О.1.ДВ.01	**Иностранный язык**	**Б1.О.1**	**3**	**12**							**7**	**119**	**107**		**26**																									
Б1.О.1.ДВ.01.01	Иностранный язык: Базовый курс	Б1.О.1	3	12							7	119	107		26																									
Б1.О.1.ДВ.01.02	Иностранный язык: Русский язык как иностранный	Б1.О.1	3	12							7	183	43		26																									
Б1.О.2	**Ядро Полигруппы (Polygroup Core)**	**Б1.О.2**	**111223344**	**122333**	**24**		**2**	**1111122233344 4**		**11**	**57**	**1055**	**791**		**206**																									
Б1.О.2.01	Высшая математика	Б1.О.2	1234	3	4			111222333444			27	520	351		101																									
Б1.О.2.02	Информатика	Б1.О.2		23							4	72	72																											
Б1.О.2.03	Химия	Б1.О.2	1	1				11			5	47	108		25																									
Б1.О.2.04	Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.О.2	1		2		2			11	7	151	83		18																									
Б1.О.2.05	**Физика**	**Б1.О.2**	**234**	**23**							**14**	**265**	**177**		**62**																									
Б1.О.2.05.01	Физика (общий курс)	Б1.О.2	23								7	150	61		41																									
Б1.О.2.05.02	Физический практикум	Б1.О.2		23							3	40	63		5																									
Б1.О.2.05.03	Электромагнетизм и оптика	Б1.О.2	4								4	75	53		16																									
Б1.О.3	**Элективный модуль (Minor)**	**Б1.О.3**		**3**							**2**	**32**	**35**		**5**																									
Б1.О.3.ДВ.01	**Модуль саморазвития (Soft Skills)**	**Б1.О.3**		**3**							**2**	**32**	**35**		**5**																									
Б1.О.3.ДВ.01.01	Антропология инженерной деятельности	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.02	Антропология телесности	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.03	Арт-инноватика	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.04	Бизнес-этикет	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.05	Гибкие навыки в развитии карьеры	Б1.О.3		3					3		2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.06	Защита прав и свобод человека и гражданина	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.07	Инфоэтика	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.08	Искусство диалога в политике	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.09	Искусство и техника в XX-XXI вв.	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.10	Каноны красоты: Введение в эстетику	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.11	Креативное мышление и генерация идей	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.12	Лидерство и управление командой	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.13	Лидерство и управление командой (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.14	Личность и социальные коммуникации в цифровом обществе	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.15	Навыки личной эффективности (Soft Skills)	Б1.О.3		3					3		2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.16	Национальная безопасность	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.17	Основы критического мышления	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.18	Основы противодействия коррупции	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.19	Персональный бренд и лидерство в профессиональной среде	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.20	Политех в истории России	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.21	Практика рассуждений (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.22	Психология деловых коммуникаций (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.23	Психология индивидуальности профессионала	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.24	Русский язык и межкультурная коммуникация	Б1.О.3		3							2	48	19		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.25	Русский язык как иностранный. Язык специальности (инженерные и естественно-научные направления)	Б1.О.3		3							2	48	19		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.26	Русский язык как иностранный. Язык специальности (экономические направления)	Б1.О.3		3							2	48	19		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.27	Самосознание и гражданская идентичность	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.28	Тайм-менеджмент и управление изменениями	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.29	Тайм-менеджмент и управление изменениями (на английском языке)	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.30	Технологии социально-значимых инициатив	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.31	Человек и общество в контекстах культуры	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.3.ДВ.01.32	Эффективные переговоры	Б1.О.3		3							2	32	35		5																									
Б1.О.4	**Дисциплины УГСН (Professional Core)**	**Б1.О.4**	**33455556677889A**	**44555666 7789A**	**58**	**68**	**9A**			**3334445555667**	**93**	**1579**	**1432**		**337**	**7**	**32**		**62**				**121**	**16**	**8**	**64**		**30**				**152**	**21**								
Б1.О.4.01	**Механика**	**Б1.О.4**	**3**	**6**	**5**	**6**				**3335**	**10**	**173**	**164**		**23**																									
Б1.О.4.01.01	Теоретическая механика	Б1.О.4	3							333	5	75	89		16																									
Б1.О.4.01.02	Детали машин и основы конструирования	Б1.О.4		6	5	6				5	5	98	75		7																									
Б1.О.4.02	**Ядерная и нейтронная физика**	**Б1.О.4**	**55689**	**5**			**9**				**23**	**367**	**363**		**98**	**4**	**16**		**30**				**65**	**16**																
Б1.О.4.02.01	Ядерная физика	Б1.О.4	5								5	75	80		25																									
Б1.О.4.02.02	Практикум по ядерной физике	Б1.О.4		5							2	20	52																											
Б1.О.4.02.03	Теория переноса нейтронов	Б1.О.4	6								4	75	44		25																									
Б1.О.4.02.04	Квантовая и атомная физика	Б1.О.4	5								4	75	53		16																									
Б1.О.4.02.05	Практикум по физическим основам ядерной энергетики	Б1.О.4	89				9				8	122	134		32	4	16		30				65	16																
Б1.О.4.03	**Технология материалов**	**Б1.О.4**	**34**	**45**						**444**	**12**	**206**	**185**		**41**																									
Б1.О.4.03.01	Материаловедение	Б1.О.4	3								4	75	53		16																									
Б1.О.4.03.02	Материалы ядерных реакторов	Б1.О.4		5							2	36	36																											
Б1.О.4.03.03	Сопротивление материалов	Б1.О.4	4	4						444	6	95	96		25																									
Б1.О.4.04	Электротехника и электроника	Б1.О.4	567							55667	10	209	76		75																									
Б1.О.4.05	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.О.4	5							5	4	59	69		16																									
Б1.О.4.06	Менеджмент	Б1.О.4		9							3	52	56			3	16		32				56																	
Б1.О.4.07	Психология	Б1.О.4		6							2	36	36																											
Б1.О.4.08	Правовые основы профессиональной деятельности	Б1.О.4		7							2	36	36																											
Б1.О.4.09	Экономика энергетики	Б1.О.4	A				A				3	63	29		16										3	32		14				29	16								
Б1.О.4.10	Инженерное проектирование и САПР	Б1.О.4		A							5	52	123		5										5	32		16				123	5								
Б1.О.4.11	Ядерные энергетические реакторы	Б1.О.4	78			8					8	128	119		41																									
Б1.О.4.12	Моделирование физических и теплогидравлических процессов	Б1.О.4		8							2	52	20																											
Б1.О.4.13	Иностранный язык: Профессионально-ориентированный курс	Б1.О.4		4567	8						9	146	156		22																									
Б1.О.5	**Дисциплины специальности (Professional Core)**	**Б1.О.5**	**568889**	**2679**	**9**		**5689**			**556**	**32**	**602**	**447**		**103**	**9**	**80**		**46**				**151**	**18**																
Б1.О.5.01	Введение в профессиональную деятельность	Б1.О.5		2							3	34	69		5																									
Б1.О.5.02	**Теплофизика**	**Б1.О.5**	**568**	**6**			**56**			**556**	**11**	**223**	**125**		**48**																									
Б1.О.5.02.01	Техническая термодинамика	Б1.О.5	5				5			55	3	65	27		16																									
Б1.О.5.02.02	Механика жидкости и газа	Б1.О.5		6						6	3	52	56																											
Б1.О.5.02.03	Теплопередача и теплообменные аппараты	Б1.О.5	6				6				3	63	29		16																									
Б1.О.5.02.04	Теплогидравлические процессы в реакторах и парогенераторах	Б1.О.5	8								2	43	13		16																									
Б1.О.5.03	**Физическая теория реакторов**	**Б1.О.5**	**89**	**7**			**89**				**10**	**194**	**134**		**32**	**4**	**32**		**14**				**65**	**16**																
Б1.О.5.03.01	Физика ядерных реакторов	Б1.О.5	8	7			8				6	131	69		16																									
Б1.О.5.03.02	Кинетика ядерных реакторов	Б1.О.5	9				9				4	63	65		16	4	32		14				65	16																
Б1.О.5.04	**Эксплуатация АЭС**	**Б1.О.5**	**8**	**9**	**9**						**8**	**151**	**119**		**18**	**5**	**48**		**32**				**86**	**2**																
Б1.О.5.04.01	Защита от ионизирующих излучений	Б1.О.5	8								3	59	33		16																									
Б1.О.5.04.02	Режимы работы и эксплуатации АЭС	Б1.О.5			9						2	40	30		2	2	16		16				30	2																
Б1.О.5.04.03	Принципы обеспечения безопасности АЭС	Б1.О.5		9							3	52	56			3	32		16				56																	
Б2.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**	**Б2.В**			**68В**						**30**	**41,25**	**1038,75**	**829**																		**21**								**746,75**
Б2.В.01	**Производственная практика**	**Б2.В**			**68**						**9**	**32**	**292**	**232**																										
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б2.В			6						4	15,33	128,67	102																										
Б2.В.01.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В			8						5	16,67	163,32999999999998	130																										
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	Б2.В			В						21	9,25	746,75	597																		21								746,75
Б2.О	**Обязательная часть**	**Б2.О**		**27**	**48**						**9**	**106**	**218**	**172**																										
Б2.О.01	**Учебная практика**	**Б2.О**		**2**	**4**						**6**	**80**	**136**	**108**																										
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	Б2.О		2	4						6	80	136	108																										
Б2.О.02	**Производственная практика**	**Б2.О**		**7**	**8**						**3**	**26**	**82**	**64**																										
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	Б2.О		7	8						3	26	82	64																										
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3									3	20	98																			3								98
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3									6	34	199																			6								199
											330	10762,5	11556,5	2002	1856	58	416		404				906	168	62	416		336				1094	222	51							1790,5
ФТД.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД**	**ФТД.В**		**11336A**					**11**		**12**	**186**	**231**		**15**										**2**			**32**				**36**									
ФТД.В.01	Технологические регламенты АЭС	ФТД.В		6							2	36	36																											
ФТД.В.02	Факультатив по физике	ФТД.В		3							2	20	47		5																									
ФТД.В.03	Факультатив по информатике	ФТД.В		1					1		2	20	47		5																									
ФТД.В.04	Факультатив по математике	ФТД.В		3							2	20	47		5																									
ФТД.В.05	Основы российской государственности	ФТД.В		1					1		2	54	18																											
ФТД.В.06	Режимы работы ЯЭУ на тренажерах РБМК, ВВЭР	ФТД.В		A							2	36	36												2			32				36									
											12	372	462		30										4			64				72									

		Итого з.е.	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6	
			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем 10	Всего	Сем 11
	Итого (с факультативами)	342	62	32	30	64	33	31	64	31	33	60	28	32	62	29	33	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)	330	58	28	30	60	29	31	62	31	31	60	28	32	60	29	31	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	282	55	28	27	57	29	28	58	31	27	52	27	25	60	29	31		
Б1.В.1	Дисциплины специализации (Major)	59							4		4	19	12	7	36	13	23		
Б1.В.2	Элективный модуль (Minor)	6							6	3	3								
Б1.О.1	Ядро Политеха (Polytech Core)	33	21	13	8	12	6	6											
Б1.О.2	Ядро Полигруппы (Polygroup Core)	57	31	15	16	26	12	14											
Б1.О.3	Элективный модуль (Minor)	2				2	2												
Б1.О.4	Дисциплины УГСН (Professional Core)	93				17	9	8	39	25	14	22	12	10	15	7	8		
Б1.О.5	Дисциплины специальности (Professional Core)	32	3		3				9	3	6	11	3	8	9	9			
Б2	Практика	39	3		3	3		3	4		4	8	1	7				21	21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	30							4		4	5		5				21	21
Б2.О	Обязательная часть	9	3		3	3		3				3	1	2					
Б3	Государственная итоговая аттестация	9																9	9
ФТД	Факультативный модуль (Optional)	12	4	4		4	4		2		2				2		2		
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД	12	4	4		4	4		2		2				2		2		

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП /*А.В. Ельшин*/

Доля часов, отведенных на занятия лекционного типа	44,25%
Объем обязательной части от общего объема программы	70,4%