ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
0BDE66000DAECEA44E1BF4E83F4BE9DB
Владелец: НИЯУ МИФИ
Действителен: с 29.12.2021 до 29.12.2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор _____ *Весна Е.Б.*

"___" _____ 20___ г.

по программе бакалавриата

14.03.02

Направление 14.03.02 Ядерные физика и технологии
Профиль подготовки (направленность): "Физика атомного ядра и частиц"
Набор - 2020 г., выпуск - 2024 г.

Профиль: Физика атомного ядра и частиц
Кафедра: Ядерная физика и спецтехнологии

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (СУОС) 18/03 от 31.05.2018

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

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектный
производственно-технологический
организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ _____ */ Линник О.В./*

Зам. руководителя СФТИ НИЯУ МИФИ по УиНМР _____ */ Румянцев П.О./*

Зав. кафедрой _____ */ Журавлев А.П./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 -2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			*	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II																			*	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III																			*	Э	Э	К	К																		Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV																			*	Э	Э	Э	К												Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Г	Г	Д	Д	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	10	28	136
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	2	2	4	3	2	5	21
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											2	2	2
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	2	5	7	1	7	8	29
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
																Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							201	201	7564	7564	4088	4088	2522	954		30	27	28	29	28	26	23	10		
Обязательная часть							123	123	4428	4428	2414	2414	1402	612		22	22	20	20	16	11	7	5		
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123			9	9	324	324	144	144	153	27		2	2	2	3					9	Философия и лингвистика
+	Б1.О.02	Политология		3			3	3	108	108	36	36	72					3						9	Философия и лингвистика
+	Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика			34	34	6	6	216	216	108	108	108					3	3					6	Техническая механика
+	Б1.О.04	Сопротивление материалов		4		4	2	2	72	72	36	36	36						2					6	Техническая механика
+	Б1.О.05	Философия		4			2	2	72	72	54	54	18						2					9	Философия и лингвистика
+	Б1.О.06	Теория вероятностей и математическая статистика	4				4	4	144	144	72	72	36	36					4					8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.07	Дифференциальные уравнения		4			3	3	108	108	72	72	36						3					8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.08	Детали машин и основы конструирования		5		5	2	2	72	72	36	36	36							2				6	Техническая механика
+	Б1.О.09	Экономика	5				4	4	144	144	54	54	63	27						4				3	Экономика и управление
+	Б1.О.10	Атомная физика	5				6	6	216	216	108	108	81	27						6				4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.11	**Электротехника и электроника**	**56**			**5**	7	**7**	**252**	**252**	**126**	**126**	**72**	**54**						4	3				
+	Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	5			5	4	4	144	144	54	54	63	27						4				7	Вычислительная техника и средства автоматики
+	Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)	6				3	3	108	108	72	72	9	27							3			7	Вычислительная техника и средства автоматики
+	Б1.О.12	История (история России, всеобщая история)		12			3	3	108	108	90	90	18			2	1							3	Экономика и управление
+	Б1.О.13	Введение в ядерную физику			6		4	4	144	144	72	72	72								4			4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.14	Нейтронная физика		6			2	2	72	72	36	36	36								2			4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.15	Физика лазеров	7	6			5	5	180	180	126	126	27	27							2	3		4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности		7			2	2	72	72	36	36	36									2		5	Общая физика
+	Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	8	7			5	5	180	180	122	122	31	27								2	3	4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.18	Организация и управление предприятием		8			2	2	72	72	60	60	12										2	3	Экономика и управление
+	Б1.О.19	Физическая культура		12			2	2	72	72	36	36	36			1	1							10	Предметная комиссия по физической культуре
+	Б1.О.20	Информатика	12				6	6	216	216	108	108	45	63		4	2							7	Вычислительная техника и средства автоматики
+	Б1.О.21	Химия	2	1		2	3	3	108	108	72	72	9	27		1	2							5	Общая физика
+	Б1.О.22	Правоведение		2			2	2	72	72	36	36	36				2							3	Экономика и управление
+	Б1.О.23	**Математика**	**11223**				17	**17**	**612**	**612**	**360**	**360**	**108**	**144**		7	7	3							
+	Б1.О.23.01	Математика (алгебра и геометрия)	12				6	6	216	216	144	144	18	54		3	3							8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.23.02	Математика (математический анализ, часть 1)	1				4	4	144	144	72	72	36	36		4								8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.23.03	Математика (математический анализ, часть 2)	2				4	4	144	144	72	72	45	27			4							8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.23.04	Математика (математический анализ, часть 3)	3				3	3	108	108	72	72	9	27				3						8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.24	**Физика**	**1234**				18	**18**	**648**	**648**	**360**	**360**	**162**	**126**		5	5	5	3						
+	Б1.О.24.01	Физика (механика)	1				5	5	180	180	90	90	63	27		5								5	Общая физика
+	Б1.О.24.02	Физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)	2				5	5	180	180	108	108	36	36			5							5	Общая физика
+	Б1.О.24.03	Физика (электричество и магнетизм)	3				5	5	180	180	90	90	54	36				5						5	Общая физика
+	Б1.О.24.04	Физика (волны и оптика)	4				3	3	108	108	72	72	9	27					3					5	Общая физика
+	Б1.О.25	Теоретическая механика	3				4	4	144	144	54	54	63	27				4						5	Общая физика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							78	78	3136	3136	1674	1674	1120	342		8	5	8	9	12	15	16	5		
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456					328	328	180	180	148											10	Предметная комиссия по физической культуре
+	Б1.В.02	Социология	1				3	3	108	108	36	36	36	36		3								9	Философия и лингвистика
+	Б1.В.03	Радиационная физика твердого тела		6			2	2	72	72	54	54	18								2			4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.04	Экология		7			2	2	72	72	36	36	36									2		5	Общая физика
+	Б1.В.05	Физические установки		7			2	2	72	72	36	36	36									2		4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	7				2	2	72	72	36	36	9	27								2		4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.07	Метрология, стандартизация и сертификация		7			2	2	72	72	54	54	18									2		1	Технология машиностроения
+	Б1.В.08	Культурология		1			2	2	72	72	54	54	18			2								9	Философия и лингвистика
+	Б1.В.09	Физический практикум		1234			11	11	396	396	144	144	252			3	3	3	2					5	Общая физика
+	Б1.В.10	Численные методы, математическое моделирование и программирование	34				5	5	180	180	90	90	36	54				3	2					8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.В.11	Теория функции комплексных переменных	4				3	3	108	108	72	72	9	27					3					8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.В.12	Интегральные уравнения		4			2	2	72	72	36	36	36						2					8	Высшая и прикладная математика

+	Б1.В.13	**Теоретическая физика**	**56**				8	**8**	**288**	**288**	**162**	**162**	**72**	**54**						5	3				
+	Б1.В.13.01	Теоретическая физика (квантовая механика)	5				5	5	180	180	108	108	45	27						5				4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.13.02	Теоретическая физика (статистическая физика)	6				3	3	108	108	54	54	27	27							3			4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.14	Физика плазмы		5			2	2	72	72	36	36	36							2				4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.15	Уравнения математической физики	6	5			7	7	252	252	144	144	81	27						3	4			8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**2**			2	**2**	**72**	**72**	**36**	**36**	**36**				2								
+	Б1.В.ДВ.01.01	Гражданское и административное право		2			2	2	72	72	36	36	36				2							3	Экономика и управление
-	Б1.В.ДВ.01.02	Трудовое право		2			2	2	72	72	36	36	36				2							3	Экономика и управление
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**		**8**			2	**2**	**72**	**72**	**30**	**30**	**42**										2		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом		8			2	2	72	72	30	30	42										2	4	Ядерная физика и спецтехнологии
-	Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество		8			2	2	72	72	30	30	42										2	4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**3**			2	**2**	**72**	**72**	**54**	**54**	**18**					2							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика		3			2	2	72	72	54	54	18					2						9	Философия и лингвистика
-	Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология		3			2	2	72	72	54	54	18					2						9	Философия и лингвистика
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**5**			2	**2**	**72**	**72**	**54**	**54**	**18**							2					
+	Б1.В.ДВ.04.01	Русский язык и культура речи		5			2	2	72	72	54	54	18							2				9	Философия и лингвистика
-	Б1.В.ДВ.04.02	Деловое общение		5			2	2	72	72	54	54	18							2				9	Философия и лингвистика
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**6**			2	**2**	**72**	**72**	**54**	**54**	**18**								2				
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы маркетинга и патентоведение		6			2	2	72	72	54	54	18								2			3	Экономика и управление
-	Б1.В.ДВ.05.02	Защита интеллектуальной собственности		6			2	2	72	72	54	54	18								2			3	Экономика и управление
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**6**				4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**45**	**27**							4				
+	Б1.В.ДВ.06.01	Теоретическая физика (газодинамика)	6				4	4	144	144	72	72	45	27							4			4	Ядерная физика и спецтехнологии
-	Б1.В.ДВ.06.02	Электродинамика	6				4	4	144	144	72	72	45	27							4			4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**7**			2	**2**	**72**	**72**	**36**	**36**	**36**									2			
+	Б1.В.ДВ.07.01	Методы автоматизации физических процессов		7			2	2	72	72	36	36	36									2		4	Ядерная физика и спецтехнологии
-	Б1.В.ДВ.07.02	Ядерная электроника		7			2	2	72	72	36	36	36									2		4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	**7**				3	**3**	**108**	**108**	**72**	**72**	**9**	**27**								3			
+	Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	7				3	3	108	108	72	72	9	27								3		4	Ядерная физика и спецтехнологии
-	Б1.В.ДВ.08.02	Плазменные установки	7				3	3	108	108	72	72	9	27								3		4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**	**7**				3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**45**	**27**								3			
+	Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	7				3	3	108	108	36	36	45	27								3		4	Ядерная физика и спецтехнологии
-	Б1.В.ДВ.09.02	Основы теплопередачи	7				3	3	108	108	36	36	45	27								3		4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**		**8**			3	**3**	**108**	**108**	**60**	**60**	**12**	**36**									3		
+	Б1.В.ДВ.10.01	Регистрация быстропротекающих процессов		8			3	3	108	108	60	60	12	36									3	4	Ядерная физика и спецтехнологии
-	Б1.В.ДВ.10.02	Источники ионизирующего излучения		8			3	3	108	108	60	60	12	36									3	4	Ядерная физика и спецтехнологии
Блок 2.Практика							33	33	1188	1188	420	420	768				3		3		6	6	15		
Обязательная часть							33	33	1188	1188	420	420	768				3		3		6	6	15		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)			24		6	6	216	216	144	144	72				3		3					4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			6		6	6	216	216	144	144	72								6			4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)			8		9	9	324	324	20	20	304										9	4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			78		12	12	432	432	112	112	320									6	6	4	Ядерная физика и спецтехнологии
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216	40	40	176										6		
Обязательная часть							6	6	216	216	40	40	176										6		
+	Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					3	3	108	108	20	20	88										3	4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					3	3	108	108	20	20	88										3	4	Ядерная физика и спецтехнологии
ФТД.Факультативные дисциплины							2	2	72	72	36	36	36								2				
+	ФТД.01	Решение задач олимпиадного типа по физике		6			2	2	72	72	36	36	36								2			5	Общая физика

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						Закрепленная кафедра		-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)							201	201		7564	7564	4088	2522	954	826			
Обязательная часть							123	123		4428	4428	2414	1402	612	474			
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123			9	9	36	324	324	144	153	27	20	9	Философия и лингвистика	УК-1; УК-4; ПК-1
+	Б1.О.02	Политология		3			3	3	36	108	108	36	72		12	9	Философия и лингвистика	УК-5
+	Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика			34	34	6	6	36	216	216	108	108		18	6	Техническая механика	ОПК-1; ПК-1; ПК-4
+	Б1.О.04	Сопротивление материалов		4		4	2	2	36	72	72	36	36		12	6	Техническая механика	ПК-1; ПК-3; ПК-4
+	Б1.О.05	Философия		4			2	2	36	72	72	54	18		10	9	Философия и лингвистика	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; УК-9; УК-11; УКЦ-3
+	Б1.О.06	Теория вероятностей и математическая статистика	4				4	4	36	144	144	72	36	36	12	8	Высшая и прикладная математика	ОПК-1
+	Б1.О.07	Дифференциальные уравнения		4			3	3	36	108	108	72	36		6	8	Высшая и прикладная математика	ОПК-1
+	Б1.О.08	Детали машин и основы конструирования		5		5	2	2	36	72	72	36	36		12	6	Техническая механика	ПК-4; ПК-5
+	Б1.О.09	Экономика	5				4	4	36	144	144	54	63	27	10	3	Экономика и управление	УК-2; УК-10; УК-11; ПК-5; ПК-10
+	Б1.О.10	Атомная физика	5				6	6	36	216	216	108	81	27	36	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-3
+	Б1.О.11	**Электротехника и электроника**	**56**			**5**	7	**7**		**252**	**252**	**126**	**72**	**54**	**24**			**ОПК-1; ПК-3; ПК-4; УКЕ-1**
+	Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	5			5	4	4	36	144	144	54	63	27	12	7	Вычислительная техника и средства автоматики	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7; УКЕ-1
+	Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)	6				3	3	36	108	108	72	9	27	12	7	Вычислительная техника и средства автоматики	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7; УКЕ-1
+	Б1.О.12	История (история России, всеобщая история)		12			3	3	36	108	108	90	18			3	Экономика и управление	УК-5
+	Б1.О.13	Введение в ядерную физику			6		4	4	36	144	144	72	72		12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-19.1
+	Б1.О.14	Нейтронная физика		6			2	2	36	72	72	36	36		12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-19.1; УКЕ-1
+	Б1.О.15	Физика лазеров	7	6			5	5	36	180	180	126	27	27	30	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-3; ПК-7; ПК-19.1; УКЕ-1
+	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности		7			2	2	36	72	72	36	36		5	5	Общая физика	УК-8; УК-9; ПК-4; ПК-6; ПК-8; УКЦ-3
+	Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	8	7			5	5	36	180	180	122	31	27	12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1; УКЕ-1
+	Б1.О.18	Организация и управление предприятием		8			2	2	36	72	72	60	12		20	3	Экономика и управление	УК-2; УК-10; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-19.2
+	Б1.О.19	Физическая культура		12			2	2	36	72	72	36	36			10	Предметная комиссия по физической культуре	УК-6; УК-7
+	Б1.О.20	Информатика	12				6	6	36	216	216	108	45	63	18	7	Вычислительная техника и средства автоматики	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; ОПК-4
+	Б1.О.21	Химия	2	1		2	3	3	36	108	108	72	9	27	12	5	Общая физика	ОПК-1
+	Б1.О.22	Правоведение		2			2	2	36	72	72	36	36		10	3	Экономика и управление	УК-2; УК-5; ПК-8
+	Б1.О.23	**Математика**	**11223**				17	**17**		**612**	**612**	**360**	**108**	**144**	**39**			**УК-1; ОПК-1**
+	Б1.О.23.01	Математика (алгебра и геометрия)	12				6	6	36	216	216	144	18	54	12	8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1
+	Б1.О.23.02	Математика (математический анализ, часть 1)	1				4	4	36	144	144	72	36	36	9	8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1
+	Б1.О.23.03	Математика (математический анализ, часть 2)	2				4	4	36	144	144	72	45	27	9	8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1
+	Б1.О.23.04	Математика (математический анализ, часть 3)	3				3	3	36	108	108	72	9	27	9	8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1
+	Б1.О.24	**Физика**	**1234**				18	**18**		**648**	**648**	**360**	**162**	**126**	**120**			**УК-1; ОПК-1; ПК-3**
+	Б1.О.24.01	Физика (механика)	1				5	5	36	180	180	90	63	27	36	5	Общая физика	УК-1; ОПК-1; ПК-3
+	Б1.О.24.02	Физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)	2				5	5	36	180	180	108	36	36	36	5	Общая физика	УК-1; ОПК-1; ПК-3
+	Б1.О.24.03	Физика (электричество и магнетизм)	3				5	5	36	180	180	90	54	36	36	5	Общая физика	УК-1; ОПК-1; ПК-3
+	Б1.О.24.04	Физика (волны и оптика)	4				3	3	36	108	108	72	9	27	12	5	Общая физика	УК-1; ОПК-1; ПК-3
+	Б1.О.25	Теоретическая механика	3				4	4	36	144	144	54	63	27	12	5	Общая физика	ОПК-1
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							78	78		3136	3136	1674	1120	342	352			
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456						328	328	180	148			10	Предметная комиссия по физической культуре	УК-7
+	Б1.В.02	Социология	1				3	3	36	108	108	36	36	36	12	9	Философия и лингвистика	УК-3; УК-5; УК-9; УК-11; УКЦ-1; УКЦ-3
+	Б1.В.03	Радиационная физика твердого тела		6			2	2	36	72	72	54	18		18	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-3
+	Б1.В.04	Экология		7			2	2	36	72	72	36	36		10	5	Общая физика	УК-2; ОПК-1; ПК-8
+	Б1.В.05	Физические установки		7			2	2	36	72	72	36	36		12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-6; ПК-7; ПК-19.1
+	Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	7				2	2	36	72	72	36	9	27	12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УКЦ-2; УКЕ-1
+	Б1.В.07	Метрология, стандартизация и сертификация		7			2	2	36	72	72	54	18		18	1	Технология машиностроения	ОПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9
+	Б1.В.08	Культурология		1			2	2	36	72	72	54	18		12	9	Философия и лингвистика	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УКЦ-3
+	Б1.В.09	Физический практикум		1234			11	11	36	396	396	144	252		36	5	Общая физика	ОПК-1; ПК-3; ПК-7
+	Б1.В.10	Численные методы, математическое моделирование и программирование	34				5	5	36	180	180	90	36	54	30	8	Высшая и прикладная математика	ОПК-1; ПК-1; УКЦ-2; УКЕ-1
+	Б1.В.11	Теория функции комплексных переменных	4				3	3	36	108	108	72	9	27	18	8	Высшая и прикладная математика	ОПК-1; ПК-2
+	Б1.В.12	Интегральные уравнения		4			2	2	36	72	72	36	36		18	8	Высшая и прикладная математика	ОПК-1
+	Б1.В.13	**Теоретическая физика**	**56**				8	**8**		**288**	**288**	**162**	**72**	**54**	**48**			**ОПК-1; ПК-19.1**
+	Б1.В.13.01	Теоретическая физика (квантовая механика)	5				5	5	36	180	180	108	45	27	36	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-19.1
+	Б1.В.13.02	Теоретическая физика (статистическая физика)	6				3	3	36	108	108	54	27	27	12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-19.1
+	Б1.В.14	Физика плазмы		5			2	2	36	72	72	36	36		12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; УКЕ-1
+	Б1.В.15	Уравнения математической физики	6	5			7	7	36	252	252	144	81	27	36	8	Высшая и прикладная математика	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**2**			2	**2**		**72**	**72**	**36**	**36**		**12**			**УК-2; УК-5; УК-11; ОПК-4**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Гражданское и административное право		2			2	2	36	72	72	36	36		12	3	Экономика и управление	УК-2; УК-5; УК-11; ОПК-4
-	Б1.В.ДВ.01.02	Трудовое право		2			2	2	36	72	72	36	36		12	3	Экономика и управление	УК-2; УК-5; УК-11; ОПК-4
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**		**8**			2	**2**		**72**	**72**	**30**	**42**					**ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1**
+	Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом		8			2	2	36	72	72	30	42			4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1
-	Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество		8			2	2	36	72	72	30	42			4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**3**			2	**2**		**72**	**72**	**54**	**18**		**12**			**УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-11; УКЦ-1**
+	Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика		3			2	2	36	72	72	54	18		12	9	Философия и лингвистика	УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-11; УКЦ-1
-	Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология		3			2	2	36	72	72	54	18		12	9	Философия и лингвистика	УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-11; УКЦ-1
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**5**			2	**2**		**72**	**72**	**54**	**18**		**12**			**УК-3; УК-4; ПК-3**
+	Б1.В.ДВ.04.01	Русский язык и культура речи		5			2	2	36	72	72	54	18		12	9	Философия и лингвистика	УК-3; УК-4; ПК-3
-	Б1.В.ДВ.04.02	Деловое общение		5			2	2	36	72	72	54	18		12	9	Философия и лингвистика	УК-3; УК-4; ПК-3; УКЦ-1
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**6**			2	**2**		**72**	**72**	**54**	**18**		**12**			**УК-10; ОПК-2; ПК-3; ПК-19.2**
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы маркетинга и патентоведение		6			2	2	36	72	72	54	18		12	3	Экономика и управление	УК-10; ОПК-2; ПК-3; ПК-19.2
-	Б1.В.ДВ.05.02	Защита интеллектуальной собственности		6			2	2	36	72	72	54	18		12	3	Экономика и управление	УК-10; ОПК-2; ПК-3; ПК-19.2
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**6**				4	**4**		**144**	**144**	**72**	**45**	**27**	**12**			**ОПК-1; ПК-19.1**
+	Б1.В.ДВ.06.01	Теоретическая физика (газодинамика)	6				4	4	36	144	144	72	45	27	12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-19.1
-	Б1.В.ДВ.06.02	Электродинамика	6				4	4	36	144	144	72	45	27	12	4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-19.1
+	Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**7**			2	**2**		**72**	**72**	**36**	**36**					**ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1**
+	Б1.В.ДВ.07.01	Методы автоматизации физических процессов		7			2	2	36	72	72	36	36			4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
-	Б1.В.ДВ.07.02	Ядерная электроника		7			2	2	36	72	72	36	36			4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
+	Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	**7**				3	**3**		**108**	**108**	**72**	**9**	**27**				**ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-19.1**
+	Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	7				3	3	36	108	108	72	9	27		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-19.1
-	Б1.В.ДВ.08.02	Плазменные установки	7				3	3	36	108	108	72	9	27		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-19.1
+	Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**	**7**				3	**3**		**108**	**108**	**36**	**45**	**27**				**ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1**
+	Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	7				3	3	36	108	108	36	45	27		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1
-	Б1.В.ДВ.09.02	Основы теплопередачи	7				3	3	36	108	108	36	45	27		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-19.1
+	Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**		**8**			3	**3**		**108**	**108**	**60**	**12**	**36**				**ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1**
+	Б1.В.ДВ.10.01	Регистрация быстропротекающих процессов		8			3	3	36	108	108	60	12	36		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
-	Б1.В.ДВ.10.02	Источники ионизирующего излучения		8			3	3	36	108	108	60	12	36		4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
Блок 2.Практика							33	33		1188	1188	420	768					
Обязательная часть							33	33		1188	1188	420	768					
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)			24		6	6	36	216	216	144	72			4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; ПК-1; ПК-2; УКЦ-3; ОПК-4
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			6		6	6	36	216	216	144	72			4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; ОПК-4
+	Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)			8		9	9	36	324	324	20	304			4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-10; УК-11; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УК[illegible]1; ОПК-4
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			78		12	12	36	432	432	112	320			4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; ОПК-4
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216	40	176					
Обязательная часть							6	6		216	216	40	176					
+	Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					3	3	36	108	108	20	88			4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; ПК-19.2; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; ОПК-4
+	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					3	3	36	108	108	20	88			4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-19.1
ФТД.Факультативные дисциплины							2	2		72	72	36	36					
+	ФТД.01	Решение задач олимпиадного типа по физике		6			2	2	36	72	72	36	36			5	Общая физика	УК-1; ОПК-1; ПК-8

Индекс	Курс 1														Курс 2													
	Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4						
	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)	30	1134	252	36	306	378	162	27	1026	207	54	279	342	144	28	1062	162	54	306	423	117	29	1098	234	54	324	342	144
Обязательная часть	22	792	198		252	216	126	22	792	189	18	243	198	144	20	720	126	18	198	288	90	20	720	162	18	216	234	90
Б1.О.01	2	72			36	36		2	72			36	36		2	72			36	36		3	108			36	45	27
Б1.О.02															3	108	18		18	72								
Б1.О.03															3	108		18	36	54		3	108		18	36	54	
Б1.О.04																						2	72	18		18	36	
Б1.О.05																						2	72	36		18	18	
Б1.О.06																						4	144	36		36	36	36
Б1.О.07																						3	108	36		36	36	
Б1.О.08																												
Б1.О.09																												
Б1.О.10																												
Б1.О.11																												
Б1.О.11.01																												
Б1.О.11.02																												
Б1.О.12	2	72	36		18	18		1	36	27		9																
Б1.О.13																												
Б1.О.14																												
Б1.О.15																												
Б1.О.16																												
Б1.О.17																												
Б1.О.18																												
Б1.О.19	1	36			18	18		1	36			18	18															
Б1.О.20	4	144	36		36	36	36	2	72	18	18		9	27														
Б1.О.21	1	36	18		18			2	72	18		18	9	27														
Б1.О.22								2	72	18		18	36															
Б1.О.23	7	**252**	**72**		**72**	**45**	**63**	7	**252**	**72**		**72**	**54**	**54**	3	**108**	**36**		**36**	**9**	**27**							
Б1.О.23.01	3	108	36		36	9	27	3	108	36		36	9	27														
Б1.О.23.02	4	144	36		36	36	36																					
Б1.О.23.03								4	144	36		36	45	27														
Б1.О.23.04															3	108	36		36	9	27							
Б1.О.24	5	**180**	**36**		**54**	**63**	**27**	5	**180**	**36**		**72**	**36**	**36**	5	**180**	**36**		**54**	**54**	**36**	3	**108**	**36**		**36**	**9**	**27**
Б1.О.24.01	5	180	36		54	63	27																					
Б1.О.24.02								5	180	36		72	36	36														
Б1.О.24.03															5	180	36		54	54	36							
Б1.О.24.04																						3	108	36		36	9	27
Б1.О.25															4	144	36		18	63	27							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	8	342	54	36	54	162	36	5	234	18	36	36	144		8	342	36	36	108	135	27	9	378	72	36	108	108	54
Б1.В.01		54			18	36			54			18	36			54			36	18			54			36	18	
Б1.В.02	3	108	18		18	36	36																					
Б1.В.03																												
Б1.В.04																												
Б1.В.05																												
Б1.В.06																												
Б1.В.07																												
Б1.В.08	2	72	36		18	18																						
Б1.В.09	3	108		36		72		3	108		36		72		3	108		36		72		2	72		36		36	
Б1.В.10															3	108	18		36	27	27	2	72	18		18	9	27
Б1.В.11																						3	108	36		36	9	27
Б1.В.12																						2	72	18		18	36	
Б1.В.13																												
Б1.В.13.01																												
Б1.В.13.02																												
Б1.В.14																												
Б1.В.15																												
Б1.В.ДВ.01								2	**72**	**18**		**18**	**36**															
Б1.В.ДВ.01.01								2	72	18		18	36															
Б1.В.ДВ.01.02								2	72	18		18	36															
Б1.В.ДВ.02																												
Б1.В.ДВ.02.01																												
Б1.В.ДВ.02.02																												
Б1.В.ДВ.03															2	**72**	**18**		**36**	**18**								
Б1.В.ДВ.03.01															2	72	18		36	18								
Б1.В.ДВ.03.02															2	72	18		36	18								
Б1.В.ДВ.04 – Б1.В.ДВ.10.02																												
Блок 2.Практика								3	108			72	36									3	108			72	36	
Обязательная часть								3	108			72	36									3	108			72	36	
Б2.О.01(У)								3	108			72	36									3	108			72	36	
Б2.О.02(П)																												
Б2.О.03(Пд)																												
Б2.О.04(П)																												
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																												
Обязательная часть																												
Б3.О.01																												
Б3.О.02																												
ФТД.Факультативные дисциплины																												
ФТД.01																												

Индекс	Курс 3														Курс 4													
	Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7							Семестр 8						
	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)	28	1062	252	54	252	396	108	26	994	288	18	270	310	108	23	828	252	18	216	234	108	10	360	110		90	97	63
Обязательная часть	16	576	108	54	90	243	81	11	396	126	18	90	135	27	7	252	90		90	45	27	5	180	50		60	43	27
Б1.О.08	2	72	18		18	36																						
Б1.О.09	4	144	18		36	63	27																					
Б1.О.10	6	216	36	36	36	81	27																					
Б1.О.11	4	**144**	**36**	**18**		**63**	**27**	3	**108**	**36**	**18**	**18**	**9**	**27**														
Б1.О.11.01	4	144	36	18		63	27																					
Б1.О.11.02								3	108	36	18	18	9	27														
Б1.О.13								4	144	36		36	72															
Б1.О.14								2	72	18		18	36															
Б1.О.15								2	72	36		18	18		3	108	36		36	9	27							
Б1.О.16															2	72	18		18	36								
Б1.О.17															2	72	36		36			3	108	20		30	31	27
Б1.О.18																						2	72	30		30	12	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	12	486	144		162	153	27	15	598	162		180	175	81	16	576	162	18	126	189	81	5	180	60		30	54	36
Б1.В.01		54			36	18			58			36	22															
Б1.В.03								2	72	36		18	18															
Б1.В.04															2	72	18		18	36								
Б1.В.05															2	72	36			36								
Б1.В.06															2	72	18		18	9	27							
Б1.В.07															2	72	36	18		18								
Б1.В.13	5	**180**	**54**		**54**	**45**	**27**	3	**108**	**36**		**18**	**27**	**27**														
Б1.В.13.01	5	180	54		54	45	27																					
Б1.В.13.02								3	108	36		18	27	27														
Б1.В.14	2	72	36			36																						
Б1.В.15	3	108	36		36	36		4	144	36		36	45	27														
Б1.В.ДВ.02																						2	**72**	**30**			**42**	
Б1.В.ДВ.02.01																						2	72	30			42	
Б1.В.ДВ.02.02																						2	72	30			42	
Б1.В.ДВ.04	2	**72**	**18**		**36**	**18**																						
Б1.В.ДВ.04.01	2	72	18		36	18																						
Б1.В.ДВ.04.02	2	72	18		36	18																						
Б1.В.ДВ.05								2	**72**	**18**		**36**	**18**															
Б1.В.ДВ.05.01								2	72	18		36	18															
Б1.В.ДВ.05.02								2	72	18		36	18															
Б1.В.ДВ.06								4	**144**	**36**		**36**	**45**	**27**														
Б1.В.ДВ.06.01								4	144	36		36	45	27														
Б1.В.ДВ.06.02								4	144	36		36	45	27														
Б1.В.ДВ.07															2	**72**			**36**	**36**								
Б1.В.ДВ.07.01															2	72			36	36								
Б1.В.ДВ.07.02															2	72			36	36								
Б1.В.ДВ.08															3	**108**	**36**		**36**	**9**	**27**							
Б1.В.ДВ.08.01															3	108	36		36	9	27							
Б1.В.ДВ.08.02															3	108	36		36	9	27							
Б1.В.ДВ.09															3	**108**	**18**		**18**	**45**	**27**							
Б1.В.ДВ.09.01															3	108	18		18	45	27							
Б1.В.ДВ.09.02															3	108	18		18	45	27							
Б1.В.ДВ.10																						3	**108**	**30**		**30**	**12**	**36**
Б1.В.ДВ.10.01																						3	108	30		30	12	36
Б1.В.ДВ.10.02																						3	108	30		30	12	36
Блок 2.Практика								6	216			144	72		6	216			72	144		15	540			60	480	
Обязательная часть								6	216			144	72		6	216			72	144		15	540			60	480	
Б2.О.02(П)								6	216			144	72															
Б2.О.03(Пд)																						9	324			20	304	
Б2.О.04(П)															6	216			72	144		6	216			40	176	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																						6	216			40	176	
Обязательная часть																						6	216			40	176	
Б3.О.01																						3	108			20	88	
Б3.О.02																						3	108			20	88	
ФТД.Факультативные дисциплины								2	72			36	36															
ФТД.01								2	72			36	36															

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
З-УК-1	Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
У-УК-1	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	-
В-УК-1	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.05	Философия	
Б1.О.13	Введение в ядерную физику	
Б1.О.20	Информатика	
Б1.О.23	Математика	
Б1.О.23.01	Математика (алгебра и геометрия)	
Б1.О.23.02	Математика (математический анализ, часть 1)	
Б1.О.23.03	Математика (математический анализ, часть 2)	
Б1.О.23.04	Математика (математический анализ, часть 3)	
Б1.О.24	Физика	
Б1.О.24.01	Физика (механика)	
Б1.О.24.02	Физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)	
Б1.О.24.03	Физика (электричество и магнетизм)	
Б1.О.24.04	Физика (волны и оптика)	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Решение задач олимпиадного типа по физике	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
З-УК-2	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
У-УК-2	Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	-
В-УК-2	Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией	-
Б1.О.09	Экономика	
Б1.О.13	Введение в ядерную физику	
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	
Б1.О.22	Правоведение	
Б1.В.04	Экология	
Б1.В.ДВ.01.01	Гражданское и административное право	
Б1.В.ДВ.01.02	Трудовое право	
Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология	

Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
З-УК-3	Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
У-УК-3	Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	-
В-УК-3	Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	-
Б1.О.05	Философия	
Б1.В.02	Социология	
Б1.В.08	Культурология	
Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология	
Б1.В.ДВ.04.01	Русский язык и культура речи	
Б1.В.ДВ.04.02	Деловое общение	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
З-УК-4	Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	-
У-УК-4	Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках	-
В-УК-4	Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.08	Культурология	
Б1.В.ДВ.04.01	Русский язык и культура речи	
Б1.В.ДВ.04.02	Деловое общение	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
З-УК-5	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	-
У-УК-5	Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте	-
В-УК-5	Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	-
Б1.О.02	Политология	
Б1.О.05	Философия	
Б1.О.12	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.22	Правоведение	
Б1.В.02	Социология	
Б1.В.08	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.01	Гражданское и административное право	
Б1.В.ДВ.01.02	Трудовое право	

Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
З-УК-6	Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
У-УК-6	Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
В-УК-6	Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения. использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
Б1.О.05	Философия	
Б1.О.19	Физическая культура	
Б1.В.08	Культурология	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
З-УК-7	Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
У-УК-7	Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
В-УК-7	Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.19	Физическая культура	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
З-УК-8	Знать: требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и пути обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте	-
У-УК-8	Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и комфортные условия труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	-
В-УК-8	Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	-
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать ответственные решения и действовать в интересах общества в целом, в том числе через участие в волонтерских движениях	УК
З-УК-9	знать: психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	-
У-УК-9	уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом	-
В-УК-9	владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний	-
Б1.О.05	Философия	
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Социология	

Б1.В.08	Культурология	
Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
З-УК-10	знать: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений	-
У-УК-10	уметь: обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата	-
В-УК-10	владеть: методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	-
Б1.О.09	Экономика	
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы маркетинга и патентоведение	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
З-УК-11	знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	-
У-УК-11	уметь: планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	-
В-УК-11	владеть: навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	-
Б1.О.05	Философия	
Б1.О.09	Экономика	
Б1.В.02	Социология	
Б1.В.ДВ.01.01	Гражданское и административное право	
Б1.В.ДВ.01.02	Трудовое право	
Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК
З-ОПК-1	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	-
У-ОПК-1	Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	-
В-ОПК-1	Владеть навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	-
Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.06	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.11	Электротехника и электроника	

Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	
Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)	
Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	
Б1.О.21	Химия	
Б1.О.23	Математика	
Б1.О.23.01	Математика (алгебра и геометрия)	
Б1.О.23.02	Математика (математический анализ, часть 1)	
Б1.О.23.03	Математика (математический анализ, часть 2)	
Б1.О.23.04	Математика (математический анализ, часть 3)	
Б1.О.24	Физика	
Б1.О.24.01	Физика (механика)	
Б1.О.24.02	Физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)	
Б1.О.24.03	Физика (электричество и магнетизм)	
Б1.О.24.04	Физика (волны и оптика)	
Б1.О.25	Теоретическая механика	
Б1.В.03	Радиационная физика твердого тела	
Б1.В.04	Экология	
Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	
Б1.В.09	Физический практикум	
Б1.В.10	Численные методы, математическое моделирование и программирование	
Б1.В.11	Теория функции комплексных переменных	
Б1.В.12	Интегральные уравнения	
Б1.В.13	Теоретическая физика	
Б1.В.13.01	Теоретическая физика (квантовая механика)	
Б1.В.13.02	Теоретическая физика (статистическая физика)	
Б1.В.14	Физика плазмы	
Б1.В.15	Уравнения математической физики	
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество	
Б1.В.ДВ.06.01	Теоретическая физика (газодинамика)	
Б1.В.ДВ.06.02	Электродинамика	
Б1.В.ДВ.07.01	Методы автоматизации физических процессов	
Б1.В.ДВ.07.02	Ядерная электроника	
Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	
Б1.В.ДВ.08.02	Плазменные установки	
Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	
Б1.В.ДВ.09.02	Основы теплопередачи	
Б1.В.ДВ.10.01	Регистрация быстропротекающих процессов	
Б1.В.ДВ.10.02	Источники ионизирующего излучения	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Решение задач олимпиадного типа по физике	
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
З-ОПК-2	Знать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	-
У-ОПК-2	Уметь понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	-
В-ОПК-2	Владеть навыками понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, оценки опасности и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	-
Б1.О.20	Информатика	
Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	
Б1.В.07	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы маркетинга и патентоведение	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК
З-ОПК-3	Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий и производственные факторы, вредно и опасно воздействующие на окружающую среду и производственный персонал	-
У-ОПК-3	Уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	-
В-ОПК-3	Владеть навыками профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; методами выбора средств защиты от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий	-
Б1.О.20	Информатика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	УК
З-УКЦ-1	знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий	-
У-УКЦ-1	уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий	-
В-УКЦ-1	владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий	-
Б1.О.20	Информатика	
Б1.В.02	Социология	
Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология	
Б1.В.ДВ.04.02	Деловое общение	

Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-2	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	УК
З-УКЦ-2	знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности	-
У-УКЦ-2	уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности	-
В-УКЦ-2	владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности	-
Б1.О.20	Информатика	
Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	
Б1.В.10	Численные методы, математическое моделирование и программирование	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-3	Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	УК
З-УКЦ-3	знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств	-
У-УКЦ-3	уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств	-
В-УКЦ-3	владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств	-
Б1.О.05	Философия	
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.20	Информатика	
Б1.В.02	Социология	
Б1.В.08	Культурология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УКЕ-1	Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах	УК
З-УКЕ-1	знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	-
У-УКЕ-1	уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи	-

В-УКЕ-1	владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами	-
Б1.О.11	Электротехника и электроника	
Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	
Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)	
Б1.О.14	Нейтронная физика	
Б1.О.15	Физика лазеров	
Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	
Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	
Б1.В.10	Численные методы, математическое моделирование и программирование	
Б1.В.14	Физика плазмы	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК
З-ОПК-4	Знать сущность и значение информации в развитии общества, правовые законодательные и нормативные акты в области производственных и экономических отношений	-
У-ОПК-4	Уметь соблюдать требования информационной безопасности и защиты государственной тайны	-
В-ОПК-4	Владеть методами противодействия угрозам, возникающим в процессе возрастающего объема информации, непосредственно связанной со сферой деятельности	-
Б1.О.20	Информатика	
Б1.В.ДВ.01.01	Гражданское и административное право	
Б1.В.ДВ.01.02	Трудовое право	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области	ПК
З-ПК-1	Знать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области	-
У-ПК-1	Уметь использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области	-
В-ПК-1	Владеть современными компьютерными технологиями и методами использования информационных ресурсов в своей предметной области	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.04	Сопротивление материалов	
Б1.О.13	Введение в ядерную физику	
Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	

Б1.О.20	Информатика	
Б1.В.10	Численные методы, математическое моделирование и программирование	
Б1.В.14	Физика плазмы	
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество	
Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	
Б1.В.ДВ.08.02	Плазменные установки	
Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	
Б1.В.ДВ.09.02	Основы теплопередачи	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-2	Способен проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК
З-ПК-2	Знать методы математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	-
У-ПК-2	Уметь использовать методы математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	-
В-ПК-2	Владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	-
Б1.О.20	Информатика	
Б1.В.11	Теория функции комплексных переменных	
Б1.В.15	Уравнения математической физики	
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить физические эксперименты по заданной методике, составлять описания проводимых исследований, отчетов, анализу результатов и подготовке научных публикаций	ПК
З-ПК-3	Знать основные физические законы и методы обработки данных	-
У-ПК-3	Уметь работать по заданной методике, составлять описания проводимых исследований и отчеты, подготавливать материалы для научных публикаций	-
В-ПК-3	Владеть навыками проведения физических экспериментов по заданной методике, основами компьютерных и информационных технологий, научной терминологией	-
Б1.О.04	Сопротивление материалов	
Б1.О.10	Атомная физика	
Б1.О.11	Электротехника и электроника	
Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	
Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)	
Б1.О.15	Физика лазеров	
Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	
Б1.О.20	Информатика	
Б1.О.24	Физика	
Б1.О.24.01	Физика (механика)	

Б1.О.24.02	Физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)	
Б1.О.24.03	Физика (электричество и магнетизм)	
Б1.О.24.04	Физика (волны и оптика)	
Б1.В.03	Радиационная физика твердого тела	
Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	
Б1.В.07	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.В.09	Физический практикум	
Б1.В.14	Физика плазмы	
Б1.В.15	Уравнения математической физики	
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество	
Б1.В.ДВ.04.01	Русский язык и культура речи	
Б1.В.ДВ.04.02	Деловое общение	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы маркетинга и патентоведение	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.07.01	Методы автоматизации физических процессов	
Б1.В.ДВ.07.02	Ядерная электроника	
Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	
Б1.В.ДВ.08.02	Плазменные установки	
Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	
Б1.В.ДВ.09.02	Основы теплопередачи	
Б1.В.ДВ.10.01	Регистрация быстропротекающих процессов	
Б1.В.ДВ.10.02	Источники ионизирующего излучения	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-4	Способен к расчету и проектированию элементов систем в соответствии с техническим заданием, требованиями безопасности и принципами CDIO	ПК
З-ПК-4	Знать типовые методики планирования и проектирования систем	-
У-ПК-4	Уметь использовать стандартные средства автоматизации проектирования	-
В-ПК-4	Владеть методами расчета и проектирования деталей и узлов приборов и установок в соответствии с техническим заданием, требованиями безопасности и принципами CDIO	-
Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.04	Сопротивление материалов	
Б1.О.08	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.11	Электротехника и электроника	
Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	
Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)	
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	

Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-5	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при разработке установок и приборов	ПК
З-ПК-5	Знать методы анализа для технико-экономического обоснования проектных решений при разработке установок и приборов	-
У-ПК-5	Уметь проводить предварительные технико-экономическое обоснование проектных решений при разработке установок и приборов	-
В-ПК-5	Владеть методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений при разработке установок и приборов	-
Б1.О.08	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.09	Экономика	
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен к контролю соблюдения технологической дисциплины и обслуживания оборудования	ПК
З-ПК-6	Знать технические характеристики и принципы безопасного обслуживания технологического оборудования	-
У-ПК-6	Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины и обслуживание оборудования	-
В-ПК-6	Владеть методами контроля, проверок и испытаний систем и навыками выявления неисправностей в работе оборудования	-
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	
Б1.В.05	Физические установки	
Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	
Б1.В.ДВ.08.02	Плазменные установки	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен к монтажу, наладке, настройке, регулировке, испытанию и сдаче в эксплуатацию оборудования и программных средств	ПК
З-ПК-7	Знать требования стандартов при проведении монтажа, наладки, настройки, регулировки, испытаний оборудования и программных средств	-
У-ПК-7	Уметь проводить монтаж, наладку, настройку, регулировку, испытание оборудования и программных средств	-
В-ПК-7	Владеть навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки, испытания и ввода в эксплуатацию оборудования и программных средств	-
Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	
Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)	
Б1.О.15	Физика лазеров	
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	
Б1.В.05	Физические установки	
Б1.В.09	Физический практикум	
Б1.В.ДВ.07.01	Методы автоматизации физических процессов	
Б1.В.ДВ.07.02	Ядерная электроника	
Б1.В.ДВ.10.01	Регистрация быстропротекающих процессов	
Б1.В.ДВ.10.02	Источники ионизирующего излучения	

Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-8	Способен к оценке ядерной и радиационной безопасности и контролю за соблюдением экологической безопасности	ПК
З-ПК-8	Знать методы оценки ядерной и радиационной безопасности, контроля за соблюдением экологической безопасности	-
У-ПК-8	Уметь оценивать ядерную и радиационную безопасность, проводить контроль за соблюдением экологической безопасности	-
В-ПК-8	Владеть навыками оценки ядерной, радиационной и экологической безопасности	-
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	
Б1.О.22	Правоведение	
Б1.В.04	Экология	
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество	
Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Решение задач олимпиадного типа по физике	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-9	Способен к выполнению работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, оборудования и материалов	ПК
З-ПК-9	Знать номенклатуру работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	-
У-ПК-9	Уметь выполнять работы по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	-
В-ПК-9	Владеть основными навыками сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	-
Б1.В.07	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен организовывать работы малых коллективов исполнителей, планировать работы персонала, составлять инструкции, подготовке заявок на материалы и оборудование	ПК
З-ПК-10	Знать основные принципы и законодательные акты, регулирующие организацию работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала, нормативы по составлению технической документации	-
У-ПК-10	Уметь проводить организацию работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала, составлять техническую документацию по утвержденным формам	-
В-ПК-10	Владеть навыками организации работы малых коллективов исполнителей, планирования работы персонала, навыками подготовки и оформления технической документации по утвержденным формам	-
Б1.О.09	Экономика	
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-19.1	Способен разрабатывать способы применения ядерно-энергетических установок, электронных, нейтронных и протонных пучков, методов экспериментальной физики в решении технических, технологических и медицинских проблем	ПК
З-ПК-19.1	Знать способы применения ядерно-энергетических установок, электронных, нейтронных и протонных пучков, методов экспериментальной физики в решении технических, технологических и медицинских проблем	-
У-ПК-19.1	Уметь применять ядерно-энергетические установки, электронные, нейтронные и протонные пучки, методы экспериментальной физики в решении технических, технологических и медицинских проблем	-
В-ПК-19.1	Владеть навыками обращения с ядерно-энергетическими установками, электронными, нейтронными и протонными пучками в современном эксперименте, методами экспериментальной физики в решении технических, технологических и медицинских проблем	-
Б1.О.13	Введение в ядерную физику	
Б1.О.14	Нейтронная физика	
Б1.О.15	Физика лазеров	
Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	
Б1.В.05	Физические установки	
Б1.В.13	Теоретическая физика	
Б1.В.13.01	Теоретическая физика (квантовая механика)	
Б1.В.13.02	Теоретическая физика (статистическая физика)	
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество	
Б1.В.ДВ.06.01	Теоретическая физика (газодинамика)	
Б1.В.ДВ.06.02	Электродинамика	
Б1.В.ДВ.07.01	Методы автоматизации физических процессов	
Б1.В.ДВ.07.02	Ядерная электроника	
Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	
Б1.В.ДВ.08.02	Плазменные установки	
Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	
Б1.В.ДВ.09.02	Основы теплопередачи	
Б1.В.ДВ.10.01	Регистрация быстропротекающих процессов	
Б1.В.ДВ.10.02	Источники ионизирующего излучения	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-19.2	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ПК
З-ПК-19.2	Знать основы нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	-
У-ПК-19.2	Уметь решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	-
В-ПК-19.2	Владеть навыками поиска и использования информации с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	-
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	

Б1.В.ДВ.05.01	Основы маркетинга и патентоведение	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; ПК-19.2; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-19.1; ПК-19.2; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-1; УК-4; ПК-1
Б1.О.02	Политология	УК-5
Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1; ПК-1; ПК-4
Б1.О.04	Сопротивление материалов	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.05	Философия	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; УК-9; УК-11; УКЦ-3
Б1.О.06	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.07	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.О.08	Детали машин и основы конструирования	ПК-4; ПК-5
Б1.О.09	Экономика	УК-2; УК-10; УК-11; ПК-5; ПК-10
Б1.О.10	Атомная физика	ПК-3
Б1.О.11	Электротехника и электроника	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; УКЕ-1
Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7; УКЕ-1
Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7; УКЕ-1
Б1.О.12	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.13	Введение в ядерную физику	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-19.1
Б1.О.14	Нейтронная физика	ПК-19.1; УКЕ-1
Б1.О.15	Физика лазеров	ПК-3; ПК-7; ПК-19.1; УКЕ-1
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9; ПК-4; ПК-6; ПК-8; УКЦ-3
Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1; УКЕ-1
Б1.О.18	Организация и управление предприятием	УК-2; УК-10; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-19.2
Б1.О.19	Физическая культура	УК-6; УК-7
Б1.О.20	Информатика	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; ОПК-4
Б1.О.21	Химия	ОПК-1
Б1.О.22	Правоведение	УК-2; УК-5; ПК-8
Б1.О.23	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.23.01	Математика (алгебра и геометрия)	УК-1; ОПК-1
Б1.О.23.02	Математика (математический анализ, часть 1)	УК-1; ОПК-1
Б1.О.23.03	Математика (математический анализ, часть 2)	УК-1; ОПК-1
Б1.О.23.04	Математика (математический анализ, часть 3)	УК-1; ОПК-1
Б1.О.24	Физика	УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.О.24.01	Физика (механика)	УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.О.24.02	Физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)	УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.О.24.03	Физика (электричество и магнетизм)	УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.О.24.04	Физика (волны и оптика)	УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.О.25	Теоретическая механика	ОПК-1

Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-19.1; ПК-19.2; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Социология	УК-3; УК-5; УК-9; УК-11; УКЦ-1; УКЦ-3
Б1.В.03	Радиационная физика твердого тела	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Экология	УК-2; ОПК-1; ПК-8
Б1.В.05	Физические установки	ПК-6; ПК-7; ПК-19.1
Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УКЦ-2; УКЕ-1
Б1.В.07	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9
Б1.В.08	Культурология	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УКЦ-3
Б1.В.09	Физический практикум	ОПК-1; ПК-3; ПК-7
Б1.В.10	Численные методы, математическое моделирование и программирование	ОПК-1; ПК-1; УКЦ-2; УКЕ-1
Б1.В.11	Теория функции комплексных переменных	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.12	Интегральные уравнения	ОПК-1
Б1.В.13	Теоретическая физика	ОПК-1; ПК-19.1
Б1.В.13.01	Теоретическая физика (квантовая механика)	ОПК-1; ПК-19.1
Б1.В.13.02	Теоретическая физика (статистическая физика)	ОПК-1; ПК-19.1
Б1.В.14	Физика плазмы	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; УКЕ-1
Б1.В.15	Уравнения математической физики	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-2; УК-5; УК-11; ОПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Гражданское и административное право	УК-2; УК-5; УК-11; ОПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Трудовое право	УК-2; УК-5; УК-11; ОПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.02.02	Прохождение излучения через вещество	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-11; УКЦ-1
Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика	УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-11; УКЦ-1
Б1.В.ДВ.03.02	Конфликтология	УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-11; УКЦ-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-3; УК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Русский язык и культура речи	УК-3; УК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Деловое общение	УК-3; УК-4; ПК-3; УКЦ-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-10; ОПК-2; ПК-3; ПК-19.2
Б1.В.ДВ.05.01	Основы маркетинга и патентоведение	УК-10; ОПК-2; ПК-3; ПК-19.2
Б1.В.ДВ.05.02	Защита интеллектуальной собственности	УК-10; ОПК-2; ПК-3; ПК-19.2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-1; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.06.01	Теоретическая физика (газодинамика)	ОПК-1; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.06.02	Электродинамика	ОПК-1; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.07.01	Методы автоматизации физических процессов	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.07.02	Ядерная электроника	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1

Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.08.02	Плазменные установки	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-8; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.09.02	Основы теплопередачи	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.10.01	Регистрация быстропротекающих процессов	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
Б1.В.ДВ.10.02	Источники ионизирующего излучения	ОПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-19.1
Б2	Практика	УК-1; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-1; ПК-1; ПК-2; УКЦ-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; ОПК-4
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-10; УК-11; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; ОПК-4
Б2.О.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; ОПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; ПК-19.2; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1
Б3.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; ПК-19.2; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-19.1; ПК-19.2; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1
Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-19.1
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; ОПК-1; ПК-8
ФТД.01	Решение задач олимпиадного типа по физике	УК-1; ОПК-1; ПК-8

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию

Индекс	Содержание

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				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)				**1134**							**30**	21		**1134**							**30**	23		**2268**							**60**	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1134**							**30**			**1134**							**30**			**2268**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**										**49**										**51,5**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**48**										**51**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**32**										**29**										**30,5**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**32**										**29**										**30,5**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**1**										**1**										**1**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1134**	**594**	**252**	**36**	**306**	**378**	**162**	**30**	ТО: 18 Э: 3		**1026**	**540**	**207**	**54**	**279**	**342**	**144**	**27**	ТО: 18 Э: 3		**2160**	**1134**	**459**	**90**	**585**	**720**	**306**	**57**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	**72**	36			36	36		2		За	**72**	36			36	36		2		За(2)	**144**	72			72	72		4		9	1234
2	Б1.О.12	История (история России, всеобщая история)	За	**72**	54	36		18	18		2		За	**36**	36	27		9			1		За(2)	**108**	90	63		27	18		3		3	12
3	Б1.О.19	Физическая культура	За	**36**	18			18	18		1		За	**36**	18			18	18		1		За(2)	**72**	36			36	36		2		10	12
4	Б1.О.20	Информатика	Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		Эк	**72**	36	18	18		9	27	2		Эк(2)	**216**	108	54	18	36	45	63	6		7	12
5	Б1.О.21	Химия	За	**36**	36	18		18			1		Эк КР	**72**	36	18		18	9	27	2		Эк За КР	**108**	72	36		36	9	27	3		5	12
6	Б1.О.22	Правоведение											За	**72**	36	18		18	36		2		За	**72**	36	18		18	36		2		3	2
7	Б1.О.23	Математика	Эк(2)	**252**	144	72		72	45	63	7		Эк(2)	**252**	144	72		72	54	54	7		Эк(4)	**504**	288	144		144	99	117	14			123
8	Б1.О.23.01	Математика (алгебра и геометрия)	Эк	**108**	72	36		36	9	27	3		Эк	**108**	72	36		36	9	27	3		Эк(2)	**216**	144	72		72	18	54	6		8	12
9	Б1.О.23.02	Математика (математический анализ, часть 1)	Эк	**144**	72	36		36	36	36	4												Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		8	1
10	Б1.О.23.03	Математика (математический анализ, часть 2)											Эк	**144**	72	36		36	45	27	4		Эк	**144**	72	36		36	45	27	4		8	2
11	Б1.О.24	Физика	Эк	**180**	90	36		54	63	27	5		Эк	**180**	108	36		72	36	36	5		Эк(2)	**360**	198	72		126	99	63	10			1234
12	Б1.О.24.01	Физика (механика)	Эк	**180**	90	36		54	63	27	5												Эк	**180**	90	36		54	63	27	5		5	1
13	Б1.О.24.02	Физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)											Эк	**180**	108	36		72	36	36	5		Эк	**180**	108	36		72	36	36	5		5	2
14	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**54**	18			18	36				За	**54**	18			18	36				За(2)	**108**	36			36	72				10	123456
15	Б1.В.02	Социология	Эк	**108**	36	18		18	36	36	3												Эк	**108**	36	18		18	36	36	3		9	1
16	Б1.В.08	Культурология	За	**72**	54	36		18	18		2												За	**72**	54	36		18	18		2		9	1
17	Б1.В.09	Физический практикум	За	**108**	36		36		72		3		За	**108**	36		36		72		3		За(2)	**216**	72		72		144		6		5	1234
18	Б1.В.ДВ.01.01	Гражданское и административное право											За	**72**	36	18		18	36		2		За	**72**	36	18		18	36		2		3	2
19	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Трудовое право*											За	**72**	36	18		18	36		2		За	**72**	36	18		18	36		2		3	2
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(7)										Эк(5) За(7) КР										Эк(10) За(14) КР											
ПРАКТИКИ		(План)												108	72			72	36		3	2		108	72			72	36		3	2		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)											ЗаО	108	72			72	36		3	2	ЗаО	108	72			72	36		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										6										7		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				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)				**1062**							**28**	21		**1206**							**32**	23		**2268**							**60**	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1062**							**28**			**1206**							**32**			**2268**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**52,5**										**53**										**52,8**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**39**										**48**										**43,5**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**27**										**32**										**29,5**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**27**										**32**										**29,5**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**2**										**2**										**2**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1062**	**522**	**162**	**54**	**306**	**423**	**117**	**28**	ТО: 18 Э: 3		**1098**	**612**	**234**	**54**	**324**	**342**	**144**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2160**	**1134**	**396**	**108**	**630**	**765**	**261**	**57**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	**72**	36			36	36		2		Эк	**108**	36			36	45	27	3		Эк За	**180**	72			72	81	27	5		9	1234
2	Б1.О.02	Политология	За	**108**	36	18		18	72		3												За	**108**	36	18		18	72		3		9	3
3	Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика	ЗаО КР	**108**	54		18	36	54		3		ЗаО КР	**108**	54		18	36	54		3		ЗаО(2) КР(2)	**216**	108		36	72	108		6		6	34
4	Б1.О.04	Сопротивление материалов											За КР	**72**	36	18		18	36		2		За КР	**72**	36	18		18	36		2		6	4
5	Б1.О.05	Философия											За	**72**	54	36		18	18		2		За	**72**	54	36		18	18		2		9	4
6	Б1.О.06	Теория вероятностей и математическая статистика											Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		8	4
7	Б1.О.07	Дифференциальные уравнения											За	**108**	72	36		36	36		3		За	**108**	72	36		36	36		3		8	4
8	Б1.О.23	Математика	Эк	**108**	72	36		36	9	27	3												Эк	**108**	72	36		36	9	27	3			123
9	Б1.О.23.04	Математика (математический анализ, часть 3)	Эк	**108**	72	36		36	9	27	3												Эк	**108**	72	36		36	9	27	3		8	3
10	Б1.О.24	Физика	Эк	**180**	90	36		54	54	36	5		Эк	**108**	72	36		36	9	27	3		Эк(2)	**288**	162	72		90	63	63	8			1234
11	Б1.О.24.03	Физика (электричество и магнетизм)	Эк	**180**	90	36		54	54	36	5												Эк	**180**	90	36		54	54	36	5		5	3
12	Б1.О.24.04	Физика (волны и оптика)											Эк	**108**	72	36		36	9	27	3		Эк	**108**	72	36		36	9	27	3		5	4
13	Б1.О.25	Теоретическая механика	Эк	**144**	54	36		18	63	27	4												Эк	**144**	54	36		18	63	27	4		5	3
14	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**54**	36			36	18				За	**54**	36			36	18				За(2)	**108**	72			72	36				10	123456
15	Б1.В.09	Физический практикум	За	**108**	36		36		72		3		За	**72**	36		36		36		2		За(2)	**180**	72		72		108		5		5	1234
16	Б1.В.10	Численные методы, математическое моделирование и программирование	Эк	**108**	54	18		36	27	27	3		Эк	**72**	36	18		18	9	27	2		Эк(2)	**180**	90	36		54	36	54	5		8	34
17	Б1.В.11	Теория функции комплексных переменных											Эк	**108**	72	36		36	9	27	3		Эк	**108**	72	36		36	9	27	3		8	4
18	Б1.В.12	Интегральные уравнения											За	**72**	36	18		18	36		2		За	**72**	36	18		18	36		2		8	4
19	Б1.В.ДВ.03.01	Психология и педагогика	За	**72**	54	18		36	18		2												За	**72**	54	18		36	18		2		9	3
20	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Конфликтология*	За	**72**	54	18		36	18		2												За	**72**	54	18		36	18		2		9	3
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5) ЗаО КР										Эк(5) За(6) ЗаО КР(2)										Эк(9) За(11) ЗаО(2) КР(3)											
ПРАКТИКИ		(План)												108	72			72	36		3	2		108	72			72	36		3	2		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)											ЗаО	108	72			72	36		3	2	ЗаО	108	72			72	36		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										6										7		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5									Семестр 6									Итого за курс									Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				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)				**1062**							**28**	20		**1282**							**34**	24		**2344**							**62**	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1062**							**28**			**1210**							**32**			**2272**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**53**										**53,3**										**53,2**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**54**										**54**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29**										**30**										**29,5**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29**										**30**										**29,5**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**2**										**2**										**2**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1062**	**558**	**252**	**54**	**252**	**396**	**108**	**28**	ТО: 18 Э: 2		**1066**	**612**	**288**	**18**	**306**	**346**	**108**	**28**	ТО: 18 Э: 2		**2128**	**1170**	**540**	**72**	**558**	**742**	**216**	**56**	ТО: 36 Э: 4		
1	Б1.О.08	Детали машин и основы конструирования	За КР	**72**	36	18		18	36		2												За КР	**72**	36	18		18	36		2		6	5
2	Б1.О.09	Экономика	Эк	**144**	54	18		36	63	27	4												Эк	**144**	54	18		36	63	27	4		3	5
3	Б1.О.10	Атомная физика	Эк	**216**	108	36	36	36	81	27	6												Эк	**216**	108	36	36	36	81	27	6		4	5
4	Б1.О.11	Электротехника и электроника	Эк КР	**144**	54	36	18		63	27	4		Эк	**108**	72	36	18	18	9	27	3		Эк(2) КР	**252**	126	72	36	18	72	54	7			56
5	Б1.О.11.01	Электротехника и электроника (теоретические основы электротехники)	Эк КР	**144**	54	36	18		63	27	4												Эк КР	**144**	54	36	18		63	27	4		7	5
6	Б1.О.11.02	Электротехника и электроника (общая электротехника и электроника)											Эк	**108**	72	36	18	18	9	27	3		Эк	**108**	72	36	18	18	9	27	3		7	6
7	Б1.О.13	Введение в ядерную физику											ЗаО	**144**	72	36		36	72		4		ЗаО	**144**	72	36		36	72		4		4	6
8	Б1.О.14	Нейтронная физика											За	**72**	36	18		18	36		2		За	**72**	36	18		18	36		2		4	6
9	Б1.О.15	Физика лазеров											За	**72**	54	36		18	18		2		За	**72**	54	36		18	18		2		4	67
10	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**54**	36			36	18				За	**58**	36			36	22				За(2)	**112**	72			72	40				10	123456
11	Б1.В.03	Радиационная физика твердого тела											За	**72**	54	36		18	18		2		За	**72**	54	36		18	18		2		4	6
12	Б1.В.13	Теоретическая физика	Эк	**180**	108	54		54	45	27	5		Эк	**108**	54	36		18	27	27	3		Эк(2)	**288**	162	90		72	72	54	8			56
13	Б1.В.13.01	Теоретическая физика (квантовая механика)	Эк	**180**	108	54		54	45	27	5												Эк	**180**	108	54		54	45	27	5		4	5
14	Б1.В.13.02	Теоретическая физика (статистическая физика)											Эк	**108**	54	36		18	27	27	3		Эк	**108**	54	36		18	27	27	3		4	6
15	Б1.В.14	Физика плазмы	За	**72**	36	36			36		2												За	**72**	36	36			36		2		4	5
16	Б1.В.15	Уравнения математической физики	За	**108**	72	36		36	36		3		Эк	**144**	72	36		36	45	27	4		Эк За	**252**	144	72		72	81	27	7		8	56
17	Б1.В.ДВ.04.01	Русский язык и культура речи	За	**72**	54	18		36	18		2												За	**72**	54	18		36	18		2		9	5
18	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Деловое общение*	За	**72**	54	18		36	18		2												За	**72**	54	18		36	18		2		9	5
19	Б1.В.ДВ.05.01	Основы маркетинга и патентоведение											За	**72**	54	18		36	18		2		За	**72**	54	18		36	18		2		3	6
20	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Защита интеллектуальной собственности*											За	**72**	54	18		36	18		2		За	**72**	54	18		36	18		2		3	6
21	Б1.В.ДВ.06.01	Теоретическая физика (газодинамика)											Эк	**144**	72	36		36	45	27	4		Эк	**144**	72	36		36	45	27	4		4	6
22	*Б1.В.ДВ.06.02*	*Электродинамика*											Эк	**144**	72	36		36	45	27	4		Эк	**144**	72	36		36	45	27	4		4	6
23	ФТД.01	Решение задач олимпиадного типа по физике											За	**72**	36			36	36		2		За	**72**	36			36	36		2		5	6
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5) КР(2)										Эк(4) За(6) ЗаО										Эк(8) За(11) ЗаО КР(2)											
ПРАКТИКИ		(План)												216	144			144	72		6	4		216	144			144	72		6	4		
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)											ЗаО	216	144			144	72		6	4	ЗаО	216	144			144	72		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										5										7		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7									Семестр 8									Итого за курс									Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				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)				**1044**							**29**	21		**1116**							**31**	22		**2160**							**60**	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1044**							**29**			**1116**							**31**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**52**										**51,3**										**51,7**									
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**36**										**31,5**										**33,8**									
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31**										**24**										**27,5**									
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31**										**24**										**27,5**									
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1044**	**558**	**252**	**18**	**288**	**378**	**108**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**576**	**240**	**110**		**130**	**273**	**63**	**16**	ТО: 10 Э: 2		**1620**	**798**	**362**	**18**	**418**	**651**	**171**	**45**	ТО: 28 Э: 5		
1	Б1.О.15	Физика лазеров	Эк	**108**	72	36		36	9	27	3												Эк	**108**	72	36		36	9	27	3	4	67
2	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2	5	7
3	Б1.О.17	Экспериментальные методы физики	За	**72**	72	36		36			2		Эк	**108**	50	20		30	31	27	3		Эк За	**180**	122	56		66	31	27	5	4	78
4	Б1.О.18	Организация и управление предприятием											За	**72**	60	30		30	12		2		За	**72**	60	30		30	12		2	3	8
5	Б1.В.04	Экология	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2	5	7
6	Б1.В.05	Физические установки	За	**72**	36	36			36		2												За	**72**	36	36			36		2	4	7
7	Б1.В.06	Методы обработки результатов измерений	Эк	**72**	36	18		18	9	27	2												Эк	**72**	36	18		18	9	27	2	4	7
8	Б1.В.07	Метрология, стандартизация и сертификация	За	**72**	54	36	18		18		2												За	**72**	54	36	18		18		2	1	7
9	Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом											За	**72**	30	30			42		2		За	**72**	30	30			42		2	4	8
10	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Прохождение излучения через вещество*											За	**72**	30	30			42		2		За	**72**	30	30			42		2	4	8
11	Б1.В.ДВ.07.01	Методы автоматизации физических процессов	За	**72**	36			36	36		2												За	**72**	36			36	36		2	4	7
12	*Б1.В.ДВ.07.02*	*Ядерная электроника*	За	**72**	36			36	36		2												За	**72**	36			36	36		2	4	7
13	Б1.В.ДВ.08.01	Ядерные реакторы	Эк	**108**	72	36		36	9	27	3												Эк	**108**	72	36		36	9	27	3	4	7
14	*Б1.В.ДВ.08.02*	*Плазменные установки*	Эк	**108**	72	36		36	9	27	3												Эк	**108**	72	36		36	9	27	3	4	7
15	Б1.В.ДВ.09.01	Дозиметрия	Эк	**108**	36	18		18	45	27	3												Эк	**108**	36	18		18	45	27	3	4	7
16	*Б1.В.ДВ.09.02*	*Основы теплопередачи*	Эк	**108**	36	18		18	45	27	3												Эк	**108**	36	18		18	45	27	3	4	7
17	Б1.В.ДВ.10.01	Регистрация быстропротекающих процессов											За	**108**	60	30		30	12	36	3		За	**108**	60	30		30	12	36	3	4	8
18	*Б1.В.ДВ.10.02*	*Источники ионизирующего излучения*											За	**108**	60	30		30	12	36	3		За	**108**	60	30		30	12	36	3	4	8
19	**Б2.О.04(П)**	**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**	ЗаО	**216**	72			72	144		6		ЗаО	**216**	40			40	176		6		ЗаО(2)	**432**	112			112	320		12	4	78
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6) ЗаО										Эк За(3) ЗаО										Эк(5) За(9) ЗаО(2)											
ПРАКТИКИ		(План)												324	20			20	304		9	6		324	20			20	304		9	6		
	Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)											ЗаО	324	20			20	304		9	6	ЗаО	324	20			20	304		9	6		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)												216	40			40	176		6	4		216	40			40	176		6	4		
	Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												108	20			20	88		3	2		108	20			20	88		3	2		
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												108	20			20	88		3	2		108	20			20	88		3	2		
КАНИКУЛЫ												1									7										8		