

План одобрен Ученым советом физического факультета

Протокола № 517 от 17.02.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Проректор по образовательной деятельности



УТВЕРЖДАЮ

Луков Е.В.

2022 г.

03.03.02

Направление подготовки 03.03.02 Физика
направленность (профиль) подготовки Фундаментальная физика

Профессиональные модули:

- Теоретическая и математическая физика

- Оптика и спектроскопия

- Физика плазмы

- Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 1

- Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 2

- Физика полупроводников

- Физика металлов

Профиль: Фундаментальная физика

Факультет: Физический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности	Приказ Минтруда
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

/ Игнатъева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

/ Цой Г.А./

Декан ФФ

/ Филимонов С.Н./

Руководитель ОПОП

/ Чайковская О.Н./

-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семест						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1. Дисциплины (модули)						219	8212	4960.1	2451.1	800.7	30	30	30	30	28	27	23	21
Обязательная часть						166	5976	3502.5	1865.0	608.45	30	28	30	30	17	16	7	8
+	Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	4	11123	55677	26	936	485.22	419.08	31.7	7	2	2	3	5	3	4	
+	Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)		1		3	108	62.2	45.8		3							
+	Б1.О.01.02	Иностранный язык	4	123		9	324	170.22	122.08	31.7	2	2	2	3				
+	Б1.О.01.03	Философия		5		3	108	48.68	59.32						3			
+	Б1.О.01.04	Экономика		5		2	72	41.48	30.52						2			
+	Б1.О.01.05	Предпринимательство		6		3	108	48.68	59.32							3		
+	Б1.О.01.06	Правоведение		7		2	72	28.68	43.32								2	
+	Б1.О.01.07	Безопасность жизнедеятельности		7		2	72	44.84	27.16								2	
+	Б1.О.01.08	Физическая культура и спорт		1		2	72	40.44	31.56		2							
+	Б1.О.02	Модуль "Высшая математика".	1223	1	34	26	936	641.15	134.3	160.55	8	8	6	4				
+	Б1.О.02.01	Математический анализ	123			13	468	353.4	19.5	95.1	5	5	3					
+	Б1.О.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	2	1		6	216	148.02	36.28	31.7	3	3						
+	Б1.О.02.03	Дифференциальные уравнения			3	3	108	62.12	45.88				3					
+	Б1.О.02.04	Теория вероятностей и математическая статистика			4	4	144	77.61	32.64	33.75				4				
+	Б1.О.03	Модуль "Математическая физика".	45	6	3	15	540	312.49	130.36	97.15			5	5	3	2		
+	Б1.О.03.01	Методы математической физики	4		3	10	360	198.55	96	65.45			5	5				
+	Б1.О.03.02	Тензорный анализ и интегральные уравнения	5			3	108	59.02	17.28	31.7					3			
+	Б1.О.03.03	Нелинейные уравнения математической физики		6		2	72	54.92	17.08							2		
+	Б1.О.04	Модуль "Общая физика"	12346		5	38	1368	823.27	386.23	158.5	8	8	8	8	3	3		
+	Б1.О.04.01	Механика	1			8	288	175.9	80.4	31.7	8							
+	Б1.О.04.02	Молекулярная физика	2			8	288	162.22	94.08	31.7		8						
+	Б1.О.04.03	Электричество и магнетизм	3			8	288	162.22	94.08	31.7			8					
+	Б1.О.04.04	Оптика	4			8	288	162.22	94.08	31.7				8				
+	Б1.О.04.05	Атомная физика			5	3	108	88.25	19.75						3			

-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семест						
Считать в плане	Индекс	Наименование				Факт					з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.О.04.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6			3	108	72.46	3.84	31.7						3		
+	Б1.О.05	Модуль "Общий физический практикум"		1234		12	432	275.36	156.64		3	3	3	3				
+	Б1.О.05.01	Общий физический практикум. Механика		1		3	108	48.68	59.32		3							
+	Б1.О.05.02	Общий физический практикум. Молекулярная физика		2		3	108	75.56	32.44			3						
+	Б1.О.05.03	Общий физический практикум. Электричество и магнетизм		3		3	108	75.56	32.44				3					
+	Б1.О.05.04	Общий физический практикум. Оптика		4		3	108	75.56	32.44					3				
+	Б1.О.06	Модуль "Теоретическая физика"	4668	3557		27	972	600.24	244.96	126.8			3	4	6	8	3	3
+	Б1.О.06.01	Классическая механика	4	3		7	252	168.66	51.64	31.7			3	4				
+	Б1.О.06.02	Квантовая механика	6	5		7	252	155.22	65.08	31.7					3	4		
+	Б1.О.06.03	Термодинамика. Статистическая физика	8	7		6	216	148.02	36.28	31.7							3	3
+	Б1.О.06.04	Классическая электродинамика	6	5		7	252	128.34	91.96	31.7				3	4			
+	Б1.О.07	Модуль "Информационные технологии"		234	12	17	612	267.37	310.88	33.75	4	7	3	3				
+	Б1.О.07.01	Программирование			1	4	144	69.32	74.68		4							
+	Б1.О.07.02	Технологии вычислительной физики			2	4	144	52.01	58.24	33.75		4						
+	Б1.О.07.03	Практикум по вычислительной физике		2		3	108	48.68	59.32			3						
+	Б1.О.07.04	Практикум по численным методам		3		3	108	48.68	59.32				3					
+	Б1.О.07.05	Практикум по символьным вычислениям		4		3	108	48.68	59.32					3				
+	Б1.О.08	Модуль "Естественно-научные дисциплины"		8	8	5	180	97.41	82.59									5
+	Б1.О.08.01	Астрофизика и космология		8		2	72	34.76	37.24									2
+	Б1.О.08.02	Физическая химия			8	3	108	62.65	45.35									3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						53	2236	1457.6	586.12	192.25		2			11	11	16	13
+	Б1.В.01	Введение в специальность		2		2	72	41.48	30.52			2						
+	Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456			328	328										
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору	66778	556788	556778	51	1836	1088.15	555.6	192.25					11	11	16	13
-	Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	5667788	556677888	578	51	1836	1078.34	533.71	223.95					11	11	15	14

-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семест						
Считать в плане	Индекс	Наименование				Факт					з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Эмиссионный анализ		7		2	72	41.48	30.52									2
-	Б1.В.ДВ.01.02.1	Спектрофотометрический и флуоресцентный анализ молекул		7		2	72	47.48	24.52									2
-	Б1.В.ДВ.01.02.1	Квантовая оптика	8	7		5	180	94.78	53.52	31.7							3	2
-	Б1.В.ДВ.01.02.1	Теоретические основы молекулярной спектроскопии	8	7		4	144	94.78	17.52	31.7							2	2
-	Б1.В.ДВ.01.02.1	Диагностика плазмы		8		2	72	34.76	37.24									2
-	Б1.В.ДВ.01.02.1	Спектроскопия плазмы		8		2	72	41.48	30.52									2
-	Б1.В.ДВ.01.02.1	Фотофизика и фотохимия молекул		8		2	72	34.76	37.24									2
-	Б1.В.ДВ.01.02.1	Физика лазеров			8	4	144	86.05	57.95									4
-	Б1.В.ДВ.01.03	Физика плазмы	5678	55677 77888	56788	51	1836	1055.1 1	552.84	228.05					11	11	15	14
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Элементарные процессы в плазме		5		2	72	43.01	28.99					2				
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Физика газового разряда	6		5	8	288	174.42	81.88	31.7				3	5			
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Введение в физику плазмы	5			4	144	68.22	44.08	31.7				4				
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Физика пучков заряженных частиц			6	4	144	77.61	32.64	33.75					4			
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Семинар по физике плазмы		56	7	6	216	118.81	63.44	33.75				2	2	2	2	
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Квантовая электроника	7			3	108	59.02	17.28	31.7							3	
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Мощная импульсная техника		7		2	72	37.85	34.15								2	
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Основы физики твердого тела		7		2	72	40.82	31.18								2	
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Физика плазмы	8	7		5	180	100.74	47.56	31.7							3	2
-	Б1.В.ДВ.01.03.1	Моделирование процессов в плазме		7	8	6	216	144.34	71.66								3	3
-	Б1.В.ДВ.01.03.1	Диагностика плазмы		8		2	72	34.77	37.23									2
-	Б1.В.ДВ.01.03.1	Спектроскопия плазмы		8		2	72	41.48	30.52									2
-	Б1.В.ДВ.01.03.1	Эмиссионная электроника			8	3	108	56.97	17.28	33.75								3
-	Б1.В.ДВ.01.03.1	Лабораторный практикум по низкотемпературной плазме		8		2	72	57.05	14.95									2
-	Б1.В.ДВ.01.04	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 1	56778	56777	56888	51	1836	1055.8 7	554.13	226					11	11	16	13
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Дискретная математика		5		3	108	62.12	45.88					3				
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Вычислительные сети и сетевые информационные технологии			5	4	144	92.76	51.24					4				

-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семест						
Считать в плане	Индекс	Наименование				Факт					з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Архитектура ЭВМ	5			4	144	62.6	49.7	31.7					4			
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Языки программирования высокого уровня	7	6		7	252	155.22	65.08	31.7						3	4	
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Операционные системы	6			4	144	76.72	35.58	31.7					4			
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Программирование встроенных систем			6	4	144	74.67	35.58	33.75					4			
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Офисное программирование	7			4	144	79.66	32.64	31.7							4	
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Профессиональные издательские системы		7		2	72	37.85	34.15								2	
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Технологии образовательных порталов		7		3	108	41.8	66.2								3	
-	Б1.В.ДВ.01.04.1	Компьютерная графика и анимация		7	8	6	216	149.68	66.32								3	3
-	Б1.В.ДВ.01.04.1	Численные методы и математическое моделирование			8	3	108	64.22	10.03	33.75								3
-	Б1.В.ДВ.01.04.1	Web-технологии			8	4	144	92.35	51.65									4
-	Б1.В.ДВ.01.04.1	Базы данных и банки знаний	8			3	108	66.22	10.08	31.7								3
-	Б1.В.ДВ.01.05	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 2	5678	555677	67788	51	1836	1071.5	570.2	194.3					11	11	16	13
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Исследовательские методы в образовании	5			4	144	60.46	51.84	31.7					4			
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Возрастная психология		5		2	72	37.66	34.34						2			
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Концепции современного естествознания	6	5		7	252	149.64	70.66	31.7					2	5		
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Информационные технологии в образовании		5	6	6	216	126.79	55.46	33.75					3	3		
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Основы формирования профессиональных компетенций при обучении физике		6		3	108	62.45	45.55							3		
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Облачные технологии в учебном процессе	7			4	144	79.66	32.64	31.7							4	
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Применение Интернет-технологий в обучении			7	4	144	88.32	55.68								4	
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Педагогическая информатика		7	8	7	252	164.13	87.87								2	5
-	Б1.В.ДВ.01.05.0	Методика решения задач по физике		7	8	5	180	117.04	62.96								2	3
-	Б1.В.ДВ.01.05.1	Теория и практика физического эксперимента	8		7	9	324	185.35	73.2	65.45							4	5
+	Б1.В.ДВ.01.06	Физика полупроводников	66778	556788	556778	51	1836	1088.15	555.6	192.25					11	11	16	13
+	Б1.В.ДВ.01.06.0	Симметрия кристаллов		5		2	72	47.85	24.15						2			
+	Б1.В.ДВ.01.06.0	Автоматизация физического эксперимента		5		2	72	47.85	24.15						2			

-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	
Считать в плане	Индекс	Наименование				Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
-	Б1.В.ДВ.01.07.1	Теория дислокаций	7			3	108	68.27	8.03	31.7							3			
-	Б1.В.ДВ.01.07.1	Дефекты в твердых телах	7			3	108	68.27	8.03	31.7							3			
-	Б1.В.ДВ.01.07.1	Электронная микроскопия (лабораторный практикум)		8		2	72	41.48	30.52									2		
-	Б1.В.ДВ.01.07.1	Электронная структура твердых тел	8			3	108	59.02	17.28	31.7								3		
-	Б1.В.ДВ.01.07.1	Кинетика фазовых превращений	8			3	108	59.02	17.28	31.7								3		
-	Б1.В.ДВ.01.07.1	Физические модели пластичности и прочности			8	3	108	64.25	43.75									3		
-	Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	56778	56777	56788	8	51	1836	1080.2	563.55	192.25					12	10	16	13	
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Управление данными		5		3	108	71.85	36.15						3					
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Технология программирования			5	5	180	116.84	63.16						5					
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Вычислительная математика	5			4	144	79.66	32.64	31.7					4					
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Небесная механика	6			4	144	93.1	19.2	31.7						4				
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Фундаментальная астрометрия			6	3	108	52.65	21.6	33.75						3				
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Языки программирования высокого уровня	7	6		7	252	155.22	65.08	31.7						3	4			
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Методы обработки астрономических наблюдений		7		2	72	41.48	30.52								2			
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Астрономические базы данных		7		2	72	41.48	30.52								2			
-	Б1.В.ДВ.01.08.0	Геоинформационные системы и технологии			7	3	108	75.56	32.44									3		
-	Б1.В.ДВ.01.08.1	Динамика космического полёта	7			3	108	71.5	4.8	31.7								3		
-	Б1.В.ДВ.01.08.1	Методы разработки приложений		7		2	72	39.8	32.2									2		
-	Б1.В.ДВ.01.08.1	Лаборатории специализации по динамике ИСЗ			8	3	108	62.12	45.88									3		
-	Б1.В.ДВ.01.08.1	Компьютерное моделирование динамики околоземных объектов			8	3	108	62.12	45.88									3		
-	Б1.В.ДВ.01.08.1	Динамика космического полета	8			4	144	54.7	57.6	31.7								4		
-	Б1.В.ДВ.01.08.1	Основы машинного обучения			8	3	108	62.12	45.88									3		
Блок 2.Практика						15	540	104	436								5	7	3	
Обязательная часть						15	540	104	436									5	7	3
+	Б2.О.01	Учебная практика			6	5	180	36	144								5			
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			6	5	180	36	144								5			

-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семест							
Считать в плане	Индекс	Наименование				Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
+	Б2.О.02	Производственная практика		8	7	10	360	68	292									7	3
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа			7	7	252	36	216									7	
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика		8		3	108	32	76										3
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	216	12	204										6
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8			6	216	12	204										6
ФТД.Факультативные дисциплины						2	72	53	19		1			1					
+	ФТД.01	Погружение в университетскую среду		1		1	36	19.15	16.85		1								
+	ФТД.02	Дисциплина 1		4		1	36	33.85	2.15					1					

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Исследовательские методы в образовании	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.15	Основы машинного обучения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.2	Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической)	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Исследовательские методы в образовании	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.15	Основы машинного обучения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.3	Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.15	Основы машинного обучения	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.4	Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.03	Философия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение	-
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Исследовательские методы в образовании	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.04	Экономика	
Б1.О.01.05	Предпринимательство	
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.3	Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК 3.1	Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы	-
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Исследовательские методы в образовании	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.2	Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе	-
Б1.В.01	Введение в специальность	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.05.02	Возрастная психология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.3	Понимает принципы групповой динамики и действует в соответствии с ними	-
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Исследовательские методы в образовании	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Возрастная психология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
ИУК 4.1	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на русском языке, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ)	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.02	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.2	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе с использованием ИКТ	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.02	Иностранный язык	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен учитывать разнообразие и мультикультурность общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при межличностном и межгрупповом взаимодействии	УК
ИУК 5.1	Учитывает историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.03	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.2	Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.03	Философия	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.3	Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	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
ИУК 6.1	Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Возрастная психология	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.2	Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Возрастная психология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Погружение в университетскую среду	
ИУК 6.3	Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений	-
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Погружение в университетскую среду	
УК-7	Способен поддерживать необходимый уровень здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИУК 7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.08	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в различных средах для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.	УК
ИУК 8.1	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической)	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 8.3	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать принципы инклюзии в социальной и профессиональной сферах.	УК
ИУК 9.1	Понимает базовые принципы и основы инклюзивной культуры общества	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИУК 9.2	Выбирает стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Возрастная психология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
ИУК 10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.04	Экономика	
Б1.О.01.05	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.04	Экономика	
Б1.О.01.05	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формулировать и обосновывать свою гражданскую позицию	УК
ИУК 11.1	Интерпретирует развитие и современное состояние гражданских прав и обязанностей с учетом социально-исторических контекстов	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.06	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 11.2	Различает интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для формирования норм ответственного гражданского и профессионального поведения	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.06	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 11.3	Выявляет признаки коррупционного поведения отдельных государственно-управленческих групп и должностных лиц в социальных, экономических, политических ситуациях	-
Б1.О.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	
Б1.О.01.06	Правоведение	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 1.1	Знает основные законы, модели и методы исследования физических процессов и явлений	-
Б1.О.02	Модуль "Высшая математика".	
Б1.О.02.01	Математический анализ	
Б1.О.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.02.03	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.02.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03	Модуль "Математическая физика".	
Б1.О.03.01	Методы математической физики	
Б1.О.03.02	Тензорный анализ и интегральные уравнения	
Б1.О.03.03	Нелинейные уравнения математической физики	
Б1.О.04	Модуль "Общая физика"	
Б1.О.04.01	Механика	
Б1.О.04.02	Молекулярная физика	
Б1.О.04.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.04.04	Оптика	
Б1.О.04.05	Атомная физика	
Б1.О.04.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.О.06	Модуль "Теоретическая физика"	
Б1.О.06.01	Классическая механика	
Б1.О.06.02	Квантовая механика	
Б1.О.06.03	Термодинамика. Статистическая физика	
Б1.О.06.04	Классическая электродинамика	
Б1.О.08	Модуль "Естественно-научные дисциплины".	
Б1.О.08.01	Астрофизика и космология	
Б1.О.08.02	Физическая химия	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01.13	Квантовая теория систем многих частиц	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Дискретная математика	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Концепции современного естествознания	
Б1.В.ДВ.01.05.10	Теория и практика физического эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.07	Методы обработки астрономических наблюдений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Дисциплина 1	

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 1.2	Применяет физические и математические модели и методы при решении теоретических и прикладных задач	-
Б1.О.02	Модуль "Высшая математика".	
Б1.О.02.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03	Модуль "Математическая физика".	
Б1.О.03.01	Методы математической физики	
Б1.О.03.02	Тензорный анализ и интегральные уравнения	
Б1.О.03.03	Нелинейные уравнения математической физики	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Дифференциальная геометрия и топология	
Б1.В.ДВ.01.05.09	Методика решения задач по физике	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.03	Вычислительная математика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
ИОПК 2.1	Выбирает адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области, планирует проведение научных исследований	-
Б1.О.06	Модуль "Теоретическая физика"	
Б1.О.06.01	Классическая механика	
Б1.О.06.02	Квантовая механика	
Б1.О.06.03	Термодинамика. Статистическая физика	
Б1.О.06.04	Классическая электродинамика	
Б1.О.08	Модуль "Естественно-научные дисциплины".	
Б1.О.08.01	Астрофизика и космология	
Б1.О.08.02	Физическая химия	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Современные проблемы теоретической физики	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Современные проблемы оптики и спектроскопии	
Б1.В.ДВ.01.04.08	Профессиональные издательские системы	
Б1.В.ДВ.01.04.09	Технологии образовательных порталов	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Исследовательские методы в образовании	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Концепции современного естествознания	
Б1.В.ДВ.01.07	Физика металлов	
Б1.В.ДВ.01.07.06	Актуальные проблемы физики металлов	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.2	Анализирует и интерпретирует экспериментальные и теоретические данные, полученные в ходе научного исследования, обобщает полученные результаты, формулирует научно обоснованные выводы по результатам исследования	
Б1.О.04	Модуль "Общая физика"	
Б1.О.04.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.О.05	Модуль "Общий физический практикум"	
Б1.О.05.01	Общий физический практикум. Механика	
Б1.О.05.02	Общий физический практикум. Молекулярная физика	
Б1.О.05.03	Общий физический практикум. Электричество и магнетизм	
Б1.О.05.04	Общий физический практикум. Оптика	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Теория твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Функциональный анализ	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Теория групп	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Фрактальные структуры	
Б1.В.ДВ.01.01.08	Квантовая теория рассеяния	
Б1.В.ДВ.01.01.09	Группы и алгебры Ли	
Б1.В.ДВ.01.01.10	Классические поля	
Б1.В.ДВ.01.01.11	Квантовая теория твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.01.12	Релятивистская квантовая механика	
Б1.В.ДВ.01.01.14	Общая теория относительности	
Б1.В.ДВ.01.01.15	Принципы квантовой теории поля	
Б1.В.ДВ.01.01.16	Калибровочные теории	
Б1.В.ДВ.01.01.18	Физика низкоразмерных систем	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Элементарные процессы в плазме	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Техника спектроскопии	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Автоматизация эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Теория симметрии	
Б1.В.ДВ.01.02.06	Атомно-абсорбционная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Квантовая теория рассеяния	
Б1.В.ДВ.01.02.08	Теория атомных спектров	
Б1.В.ДВ.01.02.09	Эмиссионный анализ	
Б1.В.ДВ.01.02.10	Спектрофотометрический и флуоресцентный анализ молекул	
Б1.В.ДВ.01.02.11	Квантовая оптика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02.12	Теоретические основы молекулярной спектроскопии	
Б1.В.ДВ.01.02.13	Диагностика плазмы	
Б1.В.ДВ.01.02.14	Спектроскопия плазмы	
Б1.В.ДВ.01.02.15	Фотофизика и фотохимия молекул	
Б1.В.ДВ.01.02.16	Физика лазеров	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Элементарные процессы в плазме	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Физика газового разряда	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Введение в физику плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Физика пучков заряженных частиц	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Семинар по физике плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.06	Квантовая электроника	
Б1.В.ДВ.01.03.07	Мощная импульсная техника	
Б1.В.ДВ.01.03.08	Основы физики твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.03.09	Физика плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.11	Диагностика плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.12	Спектроскопия плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.13	Эмиссионная электроника	
Б1.В.ДВ.01.03.14	Лабораторный практикум по низкотемпературной плазме	
Б1.В.ДВ.01.04.08	Профессиональные издательские системы	
Б1.В.ДВ.01.04.09	Технологии образовательных порталов	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.01.06.01	Симметрия кристаллов	
Б1.В.ДВ.01.06.02	Автоматизация физического эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.06.03	Физика полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.06.04	Термодинамика материалов	
Б1.В.ДВ.01.06.05	Теория твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.06.06	Кинетика фазовых переходов	
Б1.В.ДВ.01.06.07	Кристаллохимия полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.06.08	Теория роста кристаллов	
Б1.В.ДВ.01.06.09	Дефекты в полупроводниках	
Б1.В.ДВ.01.06.10	Компьютерные технологии	
Б1.В.ДВ.01.06.11	Основы рентгеноструктурного анализа	
Б1.В.ДВ.01.06.12	Физика полупроводниковых приборов	
Б1.В.ДВ.01.06.13	Структура научного исследования	
Б1.В.ДВ.01.06.14	Компьютерное моделирование материалов	
Б1.В.ДВ.01.06.15	Компьютерное моделирование в физике полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.07	Физика металлов	
Б1.В.ДВ.01.07.01	Элементы теории групп	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.07.02	Термодинамика фазовых равновесий	
Б1.В.ДВ.01.07.03	Рентгеноструктурный анализ	
Б1.В.ДВ.01.07.04	Кристаллография	
Б1.В.ДВ.01.07.05	Физика твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.07.07	Практикум по физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.07.08	Физическое металловедение	
Б1.В.ДВ.01.07.09	Рентгеноструктурный анализ (лабораторный практикум)	
Б1.В.ДВ.01.07.12	Электронная микроскопия	
Б1.В.ДВ.01.07.13	Теория дислокаций	
Б1.В.ДВ.01.07.14	Дефекты в твердых телах	
Б1.В.ДВ.01.07.15	Электронная микроскопия (лабораторный практикум)	
Б1.В.ДВ.01.07.16	Электронная структура твердых тел	
Б1.В.ДВ.01.07.17	Кинетика фазовых превращений	
Б1.В.ДВ.01.07.18	Физические модели пластичности и прочности	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.04	Небесная механика	
Б1.В.ДВ.01.08.05	Фундаментальная астрометрия	
Б1.В.ДВ.01.08.10	Динамика космического полёта	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.3	Владеет практическими навыками представления результатов научных исследований в устной и письменной форме	-
Б1.О.04	Модуль "Общая физика"	
Б1.О.04.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.О.05	Модуль "Общий физический практикум"	
Б1.О.05.01	Общий физический практикум. Механика	
Б1.О.05.02	Общий физический практикум. Молекулярная физика	
Б1.О.05.03	Общий физический практикум. Электричество и магнетизм	
Б1.О.05.04	Общий физический практикум. Оптика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	ОПК-3. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК
ИОПК 3.1	Владеет навыками работы с компьютером и компьютерными сетями с целью получения, хранения, обработки и анализа научной информации	-
Б1.О.07	Модуль "Информационные технологии"	
Б1.О.07.01	Программирование	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.07.02	Технологии вычислительной физики	
Б1.О.07.03	Практикум по вычислительной физике	
Б1.О.07.04	Практикум по численным методам	
Б1.О.07.05	Практикум по символьным вычислениям	
Б1.В.ДВ.01.04.03	Архитектура ЭВМ	
Б1.В.ДВ.01.04.04	Языки программирования высокого уровня	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.04.06	Программирование встроенных систем	
Б1.В.ДВ.01.04.07	Офисное программирование	
Б1.В.ДВ.01.04.11	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.01.04.12	Web-технологии	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.01.05.06	Облачные технологии в учебном процессе	
Б1.В.ДВ.01.05.07	Применение Интернет-технологий в обучении	
Б1.В.ДВ.01.05.08	Педагогическая информатика	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.06	Языки программирования высокого уровня	
Б1.В.ДВ.01.08.15	Основы машинного обучения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.2	Соблюдает основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.07	Модуль "Информационные технологии"	
Б1.О.07.03	Практикум по вычислительной физике	
Б1.О.07.04	Практикум по численным методам	
Б1.О.07.05	Практикум по символьным вычислениям	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01.17	Компьютерные методы аналитических вычислений	
Б1.В.ДВ.01.03.10	Моделирование процессов в плазме	
Б1.В.ДВ.01.04.02	Вычислительные сети и сетевые информационные технологии	
Б1.В.ДВ.01.04.04	Языки программирования высокого уровня	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.04.06	Программирование встроенных систем	
Б1.В.ДВ.01.04.07	Офисное программирование	
Б1.В.ДВ.01.04.10	Компьютерная графика и анимация	
Б1.В.ДВ.01.04.11	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.01.04.12	Web-технологии	
Б1.В.ДВ.01.04.13	Базы данных и банки знаний	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.05.04	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.01.07	Физика металлов	
Б1.В.ДВ.01.07.10	Компьютерное моделирование многоатомных систем	
Б1.В.ДВ.01.07.11	Основы компьютерного моделирования в физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.01	Управление данными	
Б1.В.ДВ.01.08.02	Технология программирования	
Б1.В.ДВ.01.08.06	Языки программирования высокого уровня	
Б1.В.ДВ.01.08.07	Методы обработки астрономических наблюдений	
Б1.В.ДВ.01.08.08	Астрономические базы данных	
Б1.В.ДВ.01.08.09	Геоинформационные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.01.08.11	Методы разработки приложений	
Б1.В.ДВ.01.08.12	Лаборатории специализации по динамике ИСЗ	
Б1.В.ДВ.01.08.13	Компьютерное моделирование динамики околоземных объектов	
Б1.В.ДВ.01.08.14	Динамика космического полета	
Б1.В.ДВ.01.08.15	Основы машинного обучения	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен проводить научные исследования в выбранной области с использованием современных экспериментальных и теоретических методов, а также информационных технологий	ПК
ИПК 1.1	Собирает и анализирует научно-техническую информацию по теме исследования, обобщает научные данные в соответствии с задачами исследования	-
Б1.О.04	Модуль "Общая физика"	
Б1.О.04.01	Механика	
Б1.О.04.02	Молекулярная физика	
Б1.О.04.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.04.04	Оптика	
Б1.О.04.05	Атомная физика	
Б1.О.04.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.О.06	Модуль "Теоретическая физика"	
Б1.О.06.01	Классическая механика	
Б1.О.06.02	Квантовая механика	
Б1.О.06.03	Термодинамика. Статистическая физика	
Б1.О.06.04	Классическая электродинамика	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Теория твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Дополнительные главы квантовой теории	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01.04	Функциональный анализ	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Теория групп	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Фрактальные структуры	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Современные проблемы теоретической физики	
Б1.В.ДВ.01.01.08	Квантовая теория рассеяния	
Б1.В.ДВ.01.01.09	Группы и алгебры Ли	
Б1.В.ДВ.01.01.10	Классические поля	
Б1.В.ДВ.01.01.11	Квантовая теория твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.01.12	Релятивистская квантовая механика	
Б1.В.ДВ.01.01.14	Общая теория относительности	
Б1.В.ДВ.01.01.15	Принципы квантовой теории поля	
Б1.В.ДВ.01.01.16	Калибровочные теории	
Б1.В.ДВ.01.01.18	Физика низкоразмерных систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Оптика и спектроскопия	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Элементарные процессы в плазме	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Теория симметрии	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Современные проблемы оптики и спектроскопии	
Б1.В.ДВ.01.02.06	Атомно-абсорбционная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Квантовая теория рассеяния	
Б1.В.ДВ.01.02.08	Теория атомных спектров	
Б1.В.ДВ.01.02.09	Эмиссионный анализ	
Б1.В.ДВ.01.02.10	Спектрофотометрический и флуоресцентный анализ молекул	
Б1.В.ДВ.01.02.11	Квантовая оптика	
Б1.В.ДВ.01.02.12	Теоретические основы молекулярной спектроскопии	
Б1.В.ДВ.01.02.13	Диагностика плазмы	
Б1.В.ДВ.01.02.14	Спектроскопия плазмы	
Б1.В.ДВ.01.02.15	Фотофизика и фотохимия молекул	
Б1.В.ДВ.01.02.16	Физика лазеров	
Б1.В.ДВ.01.03	Физика плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Элементарные процессы в плазме	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Физика газового разряда	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Введение в физику плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Физика пучков заряженных частиц	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Семинар по физике плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.06	Квантовая электроника	
Б1.В.ДВ.01.03.07	Мощная импульсная техника	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.03.08	Основы физики твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.03.09	Физика плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.11	Диагностика плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.12	Спектроскопия плазмы	
Б1.В.ДВ.01.03.13	Эмиссионная электроника	
Б1.В.ДВ.01.03.14	Лабораторный практикум по низкотемпературной плазме	
Б1.В.ДВ.01.05	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 2	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Исследовательские методы в образовании	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Концепции современного естествознания	
Б1.В.ДВ.01.06.01	Симметрия кристаллов	
Б1.В.ДВ.01.06.02	Автоматизация физического эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.06.03	Физика полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.06.04	Термодинамика материалов	
Б1.В.ДВ.01.06.05	Теория твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.06.06	Кинетика фазовых переходов	
Б1.В.ДВ.01.06.07	Кристаллохимия полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.06.08	Теория роста кристаллов	
Б1.В.ДВ.01.06.09	Дефекты в полупроводниках	
Б1.В.ДВ.01.06.10	Компьютерные технологии	
Б1.В.ДВ.01.06.11	Основы рентгеноструктурного анализа	
Б1.В.ДВ.01.06.12	Физика полупроводниковых приборов	
Б1.В.ДВ.01.06.13	Структура научного исследования	
Б1.В.ДВ.01.06.14	Компьютерное моделирование материалов	
Б1.В.ДВ.01.06.15	Компьютерное моделирование в физике полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.07	Физика металлов	
Б1.В.ДВ.01.07.01	Элементы теории групп	
Б1.В.ДВ.01.07.02	Термодинамика фазовых равновесий	
Б1.В.ДВ.01.07.03	Рентгеноструктурный анализ	
Б1.В.ДВ.01.07.04	Кристаллография	
Б1.В.ДВ.01.07.05	Физика твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.07.06	Актуальные проблемы физики металлов	
Б1.В.ДВ.01.07.07	Практикум по физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.07.08	Физическое металловедение	
Б1.В.ДВ.01.07.09	Рентгеноструктурный анализ (лабораторный практикум)	
Б1.В.ДВ.01.07.12	Электронная микроскопия	
Б1.В.ДВ.01.07.13	Теория дислокаций	
Б1.В.ДВ.01.07.14	Дефекты в твердых телах	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.07.15	Электронная микроскопия (лабораторный практикум)	
Б1.В.ДВ.01.07.16	Электронная структура твердых тел	
Б1.В.ДВ.01.07.17	Кинетика фазовых превращений	
Б1.В.ДВ.01.07.18	Физические модели пластичности и прочности	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.01	Управление данными	
Б1.В.ДВ.01.08.02	Технология программирования	
Б1.В.ДВ.01.08.04	Небесная механика	
Б1.В.ДВ.01.08.05	Фундаментальная астрометрия	
Б1.В.ДВ.01.08.10	Динамика космического полёта	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.2	Владеет практическими навыками использования современных методов исследования в выбранной области	-
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Дифференциальная геометрия и топология	
Б1.В.ДВ.01.01.13	Квантовая теория систем многих частиц	
Б1.В.ДВ.01.01.17	Компьютерные методы аналитических вычислений	
Б1.В.ДВ.01.02	Оптика и спектроскопия	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Техника спектроскопии	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Автоматизация эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.03.10	Моделирование процессов в плазме	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Дискретная математика	
Б1.В.ДВ.01.04.03	Архитектура ЭВМ	
Б1.В.ДВ.01.04.04	Языки программирования высокого уровня	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.04.06	Программирование встроенных систем	
Б1.В.ДВ.01.04.07	Офисное программирование	
Б1.В.ДВ.01.07	Физика металлов	
Б1.В.ДВ.01.07.10	Компьютерное моделирование многоатомных систем	
Б1.В.ДВ.01.07.11	Основы компьютерного моделирования в физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	
Б1.В.ДВ.01.08.03	Вычислительная математика	
Б1.В.ДВ.01.08.06	Языки программирования высокого уровня	
Б1.В.ДВ.01.08.07	Методы обработки астрономических наблюдений	
Б1.В.ДВ.01.08.08	Астрономические базы данных	
Б1.В.ДВ.01.08.09	Геоинформационные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.01.08.11	Методы разработки приложений	
Б1.В.ДВ.01.08.12	Лаборатории специализации по динамике ИСЗ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.08.13	Компьютерное моделирование динамики околоземных объектов	
Б1.В.ДВ.01.08.14	Динамика космического полета	
Б1.В.ДВ.01.08.15	Основы машинного обучения	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ среднего общего и среднего профессионального образования, программ дополнительного образования	ПК
ИПК 2.1	Знает содержание учебных дисциплин, соответствующих профилю подготовки, а также необходимых материалов по организации учебного процесса с применением технологий электронного обучения	-
Б1.В.ДВ.01.04	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 1	
Б1.В.ДВ.01.04.02	Вычислительные сети и сетевые информационные технологии	
Б1.В.ДВ.01.04.08	Профессиональные издательские системы	
Б1.В.ДВ.01.04.09	Технологии образовательных порталов	
Б1.В.ДВ.01.04.10	Компьютерная графика и анимация	
Б1.В.ДВ.01.04.11	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.01.04.13	Базы данных и банки знаний	
Б1.В.ДВ.01.05	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 2	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Возрастная психология	
Б1.В.ДВ.01.05.05	Основы формирования профессиональных компетенций при обучении физике	
Б1.В.ДВ.01.05.08	Педагогическая информатика	
Б1.В.ДВ.01.05.09	Методика решения задач по физике	
Б1.В.ДВ.01.05.10	Теория и практика физического эксперимента	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 2.2	Способен применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также разрабатывать цифровые образовательные ресурсы	-
Б1.В.ДВ.01.04	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 1	
Б1.В.ДВ.01.04.02	Вычислительные сети и сетевые информационные технологии	
Б1.В.ДВ.01.04.08	Профессиональные издательские системы	
Б1.В.ДВ.01.04.09	Технологии образовательных порталов	
Б1.В.ДВ.01.04.10	Компьютерная графика и анимация	
Б1.В.ДВ.01.04.11	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.01.04.12	Web-технологии	
Б1.В.ДВ.01.04.13	Базы данных и банки знаний	
Б1.В.ДВ.01.05	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 2	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.05.04	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.01.05.06	Облачные технологии в учебном процессе	
Б1.В.ДВ.01.05.07	Применение Интернет-технологий в обучении	
Б1.В.ДВ.01.05.08	Педагогическая информатика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, применять методы компьютерного моделирования для решения задач профессиональной деятельности	ПК
ИПК 3.1	Знает основы программирования, владеет навыками создания компьютерных моделей физических явлений и процессов	-
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01.17	Компьютерные методы аналитических вычислений	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Автоматизация эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.04.11	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.01.05.08	Педагогическая информатика	
Б1.В.ДВ.01.06.10	Компьютерные технологии	
Б1.В.ДВ.01.06.14	Компьютерное моделирование материалов	
Б1.В.ДВ.01.06.15	Компьютерное моделирование в физике полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.07	Физика металлов	
Б1.В.ДВ.01.07.10	Компьютерное моделирование многоатомных систем	
Б1.В.ДВ.01.07.11	Основы компьютерного моделирования в физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.08.13	Компьютерное моделирование динамики околоземных объектов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 3.2	Использует общее и специализированное программное обеспечение для теоретических расчетов и анализа экспериментальных данных	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 3.1
Б1.0	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1
Б1.0.01	Модуль "Гуманитарные и социально-экономические дисциплины"	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3
Б1.0.01.01	История (история России, всеобщая история)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 5.1; ИУК 11.1; ИУК 11.2
Б1.0.01.02	Иностранный язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2
Б1.0.01.03	Философия	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.0.01.04	Экономика	ИУК 2.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2
Б1.0.01.05	Предпринимательство	ИУК 2.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2
Б1.0.01.06	Правоведение	ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3
Б1.0.01.07	Безопасность жизнедеятельности	ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2
Б1.0.01.08	Физическая культура и спорт	ИУК 6.1; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.0.02	Модуль "Высшая математика".	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.0.02.01	Математический анализ	ИОПК 1.1
Б1.0.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ИОПК 1.1
Б1.0.02.03	Дифференциальные уравнения	ИОПК 1.1
Б1.0.02.04	Теория вероятностей и математическая статистика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.0.03	Модуль "Математическая физика".	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.0.03.01	Методы математической физики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.0.03.02	Тензорный анализ и интегральные уравнения	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.0.03.03	Нелинейные уравнения математической физики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.0.04	Модуль "Общая физика"	ИОПК 1.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИПК 1.1
Б1.0.04.01	Механика	ИОПК 1.1; ИПК 1.1
Б1.0.04.02	Молекулярная физика	ИОПК 1.1; ИПК 1.1
Б1.0.04.03	Электричество и магнетизм	ИОПК 1.1; ИПК 1.1
Б1.0.04.04	Оптика	ИОПК 1.1; ИПК 1.1
Б1.0.04.05	Атомная физика	ИОПК 1.1; ИПК 1.1
Б1.0.04.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ИОПК 1.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИПК 1.1
Б1.0.05	Модуль "Общий физический практикум"	ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.0.05.01	Общий физический практикум. Механика	ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.0.05.02	Общий физический практикум. Молекулярная физика	ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.0.05.03	Общий физический практикум. Электричество и магнетизм	ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.0.05.04	Общий физический практикум. Оптика	ИОПК 2.2; ИОПК 2.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.06	Модуль "Теоретическая физика"	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.О.06.01	Классическая механика	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.О.06.02	Квантовая механика	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.О.06.03	Термодинамика. Статистическая физика	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.О.06.04	Классическая электродинамика	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.О.07	Модуль "Информационные технологии"	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2
Б1.О.07.01	Программирование	ИОПК 3.1
Б1.О.07.02	Технологии вычислительной физики	ИОПК 3.1
Б1.О.07.03	Практикум по вычислительной физике	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2
Б1.О.07.04	Практикум по численным методам	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2
Б1.О.07.05	Практикум по символьным вычислениям	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2
Б1.О.08	Модуль "Естественно-научные дисциплины".	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1
Б1.О.08.01	Астрофизика и космология	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1
Б1.О.08.02	Физическая химия	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 9.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 3.1
Б1.В.01	Введение в специальность	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3
Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ИУК 6.1; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая и математическая физика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.01.01	Теория твердого тела	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.02	Дополнительные главы квантовой теории	ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.03	Дифференциальная геометрия и топология	ИОПК 1.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.01.04	Функциональный анализ	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.05	Теория групп	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.06	Фрактальные структуры	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.07	Современные проблемы теоретической физики	ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.08	Квантовая теория рассеяния	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.09	Группы и алгебры Ли	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.10	Классические поля	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.11	Квантовая теория твердого тела	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.12	Релятивистская квантовая механика	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.13	Квантовая теория систем многих частиц	ИОПК 1.1; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.01.14	Общая теория относительности	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.15	Принципы квантовой теории поля	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.16	Калибровочные теории	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.17	Компьютерные методы аналитических вычислений	ИОПК 3.2; ИПК 1.2; ИПК 3.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.01.18	Физика низкоразмерных систем	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02	Оптика и спектроскопия	ИПК 1.1; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.02.01	Элементарные процессы в плазме	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.02	Техника спектроскопии	ИОПК 2.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.02.03	Автоматизация эксперимента	ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.02.04	Теория симметрии	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.05	Современные проблемы оптики и спектроскопии	ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.06	Атомно-абсорбционная спектроскопия	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.07	Квантовая теория рассеяния	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.08	Теория атомных спектров	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.09	Эмиссионный анализ	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.10	Спектрофотометрический и флуоресцентный анализ молекул	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.11	Квантовая оптика	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.12	Теоретические основы молекулярной спектроскопии	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.13	Диагностика плазмы	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.14	Спектроскопия плазмы	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.15	Фотофизика и фотохимия молекул	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.02.16	Физика лазеров	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03	Физика плазмы	ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.01	Элементарные процессы в плазме	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.02	Физика газового разряда	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.03	Введение в физику плазмы	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.04	Физика пучков заряженных частиц	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.05	Семинар по физике плазмы	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.06	Квантовая электроника	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.07	Мощная импульсная техника	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.08	Основы физики твердого тела	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.09	Физика плазмы	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.10	Моделирование процессов в плазме	ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.03.11	Диагностика плазмы	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.12	Спектроскопия плазмы	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.13	Эмиссионная электроника	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.03.14	Лабораторный практикум по низкотемпературной плазме	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.04	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 1	ИПК 2.1; ИПК 2.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.04.01	Дискретная математика	ИОПК 1.1; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.02	Вычислительные сети и сетевые информационные технологии	ИОПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.04.03	Архитектура ЭВМ	ИОПК 3.1; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.04	Языки программирования высокого уровня	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.05	Операционные системы	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.06	Программирование встроенных систем	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.07	Офисное программирование	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.08	Профессиональные издательские системы	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.04.09	Технологии образовательных порталов	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.04.10	Компьютерная графика и анимация	ИОПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.04.11	Численные методы и математическое моделирование	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.04.12	Web-технологии	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.04.13	Базы данных и банки знаний	ИОПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.05	Информационные технологии в образовании и научной деятельности. Блок 2	ИПК 1.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.05.01	Исследовательские методы в образовании	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.1; ИУК 3.1; ИУК 3.3; ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.05.02	Возрастная психология	ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 9.2; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.01.05.03	Концепции современного естествознания	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.05.04	Информационные технологии в образовании	ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.05.05	Основы формирования профессиональных компетенций при обучении физике	ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.01.05.06	Облачные технологии в учебном процессе	ИОПК 3.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.05.07	Применение Интернет-технологий в обучении	ИОПК 3.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.05.08	Педагогическая информатика	ИОПК 3.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.05.09	Методика решения задач по физике	ИОПК 1.2; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.01.05.10	Теория и практика физического эксперимента	ИОПК 1.1; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.01.06	Физика полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.06.01	Симметрия кристаллов	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.02	Автоматизация физического эксперимента	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.03	Физика полупроводников	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.04	Термодинамика материалов	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.05	Теория твердого тела	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.06	Кинетика фазовых переходов	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.07	Кристаллохимия полупроводников	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.08	Теория роста кристаллов	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.09	Дефекты в полупроводниках	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.10	Компьютерные технологии	ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.06.11	Основы рентгеноструктурного анализа	ИОПК 2.2; ИПК 1.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.06.12	Физика полупроводниковых приборов	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.13	Структура научного исследования	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.06.14	Компьютерное моделирование материалов	ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.06.15	Компьютерное моделирование в физике полупроводников	ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.07	Физика металлов	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.07.01	Элементы теории групп	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.02	Термодинамика фазовых равновесий	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.03	Рентгеноструктурный анализ	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.04	Кристаллография	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.05	Физика твердого тела	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.06	Актуальные проблемы физики металлов	ИОПК 2.1; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.07	Практикум по физике твердого тела	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.08	Физическое металловедение	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.09	Рентгеноструктурный анализ (лабораторный практикум)	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.10	Компьютерное моделирование многоатомных систем	ИОПК 3.2; ИПК 1.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.07.11	Основы компьютерного моделирования в физике твердого тела	ИОПК 3.2; ИПК 1.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.07.12	Электронная микроскопия	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.13	Теория дислокаций	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.14	Дефекты в твердых телах	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.15	Электронная микроскопия (лабораторный практикум)	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.16	Электронная структура твердых тел	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.17	Кинетика фазовых превращений	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.07.18	Физические модели пластичности и прочности	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.08	Компьютерное моделирование динамики космических систем	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.01	Управление данными	ИОПК 3.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.08.02	Технология программирования	ИОПК 3.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.08.03	Вычислительная математика	ИОПК 1.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.04	Небесная механика	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.08.05	Фундаментальная астрометрия	ИОПК 2.2; ИПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.08.06	Языки программирования высокого уровня	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.07	Методы обработки астрономических наблюдений	ИОПК 1.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.08	Астрономические базы данных	ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.09	Геоинформационные системы и технологии	ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.10	Динамика космического полёта	ИОПК 2.2; ИПК 1.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.08.11	Методы разработки приложений	ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.12	Лаборатории специализации по динамике ИСЗ	ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.13	Компьютерное моделирование динамики околоземных объектов	ИОПК 3.2; ИПК 1.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.01.08.14	Динамика космического полета	ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.15	Основы машинного обучения	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.2
Б2	Практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 8.3; ИУК 9.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б2.О	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 8.3; ИУК 9.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б2.О.01	Учебная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 6.1; ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИПК 1.1; ИПК 2.1; ИПК 3.1
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 6.1; ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИПК 1.1; ИПК 2.1; ИПК 3.1
Б2.О.02	Производственная практика	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.2; ИУК 5.3; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 8.3; ИУК 9.2; ИОПК 1.2; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.2; ИПК 1.2; ИПК 2.2; ИПК 3.2
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.2; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 8.3; ИУК 9.2; ИОПК 1.2; ИОПК 2.2; ИОПК 3.2; ИПК 1.2; ИПК 2.2; ИПК 3.2
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	ИУК 1.4; ИУК 2.3; ИУК 3.3; ИУК 4.2; ИУК 5.3; ИУК 6.3; ИУК 8.3; ИОПК 1.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.2; ИПК 1.2; ИПК 2.2; ИПК 3.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1
ФТД.01	Погружение в университетскую среду	ИУК 6.2; ИУК 6.3
ФТД.02	Дисциплина 1	ИОПК 1.1

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				208	260	242	61	31	30	61	30	31	60	28	32	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				206	250	240	60	30	30	60	30	30	60	28	32	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	76%	24%	96.2%	185	221	219	60	30	30	60	30	30	55	28	27	44	23	21	
B1.O	Обязательная часть				135	166	166	58	30	28	60	30	30	33	17	16	15	7	8	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				50	55	53	2		2				22	11	11	29	16	13	
B2	Практика	0%	100%	0%	15	20	15							5		5	10	7	3	
B2.O	Обязательная часть				15	20	15							5		5	10	7	3	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	2	1	1		1		1							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58.5	-	58.1	57.5	-	59.6	59.8	-	57.9	60	-	56.7	58.7	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47	-	54	54	-	54	54	-	24	54	-	36	36	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					34.3	-	35.6	35.4	-	35.8	34.7	-	35.9	33.2	-	28.2	35.4	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-	0.6	4	-	4	4.2	-	3.9	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4960.14	-	664.2	704.21	-	706.33	673.25	-	719.31	582.18	-	457.37	453.29	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	10	70	-	70	70	-	70	38	-			
		Блок Б2					104	-			-			-		36	-	36	32	
		Блок Б3					12	-			-			-			-		12	
		Блок ФТД					53	-	19.15		-		33.85	-			-			
		Итого по всем блокам					5129.14	-	683.35	704.21	-	706.33	707.1	-	719.31	618.18	-	493.37	497.29	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	2	3	6	2	4	6	1	5	4	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	6	4	2	9	6	3	8	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	3	2	1	5	3	2	5	3	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					46.13%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						69.2%													
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60.4%													

