

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ивановский государственный университет

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план одобрен Ученым советом ИвГУ
Протокол № 8 от "12" мая 2023 г.



Утверждаю

Ректор

Малыгин А.А.

"12" мая 2023 г.

Направление подготовки: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль) образовательной программы: Фундаментальная и прикладная физика

Институт математики, информационных технологий и естественных наук

Типы задач профессиональной деятельности: педагогический; научно-исследовательский

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки по учебному плану: 2023

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства

науки и высшего образования РФ от 07.08.2020г. № 891

(в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456,

от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 N 662, от 27.02.2023 N 208)

Согласовано

Начальник УОП

/Котвина Н.Ю./

Директор института

/Кустова Т.П./

Руководитель ОП

/Минеев Л.И./

№	Индекс	Наименование	Семестр 1													Семестр 2													Итого за курс													Семестр												
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ			Всего															
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1108										29	19 5/6		1180										31	21 1/6		2288										60	41													
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1108										29			1180										31			2288										60														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1108	693	192	98	308	86	280	9	135	29	ТО: 16 5/6 Э: 3		1180	715	242	136	250	78	330	9	135	31	ТО: 17 1/3 Э: 3 5/6		2288	1408	434	234	558	164	610	18	270	60	ТО: 34 1/6 Э: 6 5/6																
1	Б1.0.01	История России												ЗаО	144	116	72		36	8	28				4		ЗаО	144	116	72		36	8	28				4	2															
2	Б1.0.02	Основы российской государственности	За	72	55	18		36	1	17			2													За	72	55	18		36	1	17				2	1																
3	Б1.0.03	Иностранный язык (английский)	За	72	49			48	1	23			2	За	72	51			50	1	21			2		За(2)	144	100			98	2	44				4	1234																
4	Б1.0.05	Русский язык и культура речи	За	72	35	18		16	1	37			2													За	72	35	18		16	1	37				2	1																
5	Б1.0.11	Химия												Эк	144	73	34	34		2	38	3	33	4		Эк	144	73	34	34		2	38	3	33	4	2																	
6	Б1.0.12	Концепция современного естествознания												За	72	35	34			1	37			2		За	72	35	34			1	37				2	2																
7	Б1.0.13	Высшая математика	Эк	216	135	52		48	32	30	3	51	6	Эк	252	135	50		50	32	66	3	51	7		Эк(2)	468	270	102		98	64	96	6	102	13	123																	
8	Б1.0.18	Информационные технологии, программирование и математическое моделирование	За	144	70	18	34	16	2	74			4	За	144	70	18	34	16	2	74			4		За(2)	288	140	36	68	32	4	148				8	1234																
9	Б1.0.19	Введение в физику	За	72	49	32		16	1	23			2													За	72	49	32		16	1	23				2	1																
10	Б1.0.20	Механика	Эк За	252	167	36	64	32	32	34	3	51	7													Эк За	252	167	36	64	32	32	34	3	51	7	1																	
11	Б1.0.21	Молекулярная физика												Эк За	288	171	34	68	34	32	66	3	51	8		Эк За	288	171	34	68	34	32	66	3	51	8	2																	
12	Б1.В.05	Анализ экспериментальных данных	Эк	144	69	18		32	16	42	3	33	4													Эк	144	69	18		32	16	42	3	33	4	1																	
13		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64						За	64	64			64								За(2)	128	128			128						123456																
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(7)													Эк(3) За(5) ЗаО													Эк(6) За(12) ЗаО																									
ПРАКТИКИ			(План)																																																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																			
КАНИКУЛЫ																1													8													9												

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Семестр											
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя									
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э				СРЭ								
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1148								31	19 5/6		1144								30	21 1/6		2292								61	41												
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1112							30				1144							30				2256							60														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1148	661	250	64	290	45	355	12	132	31	ТО: 16 5/6 Э: 3		1144	634	208	68	316	27	345	15	165	30	ТО: 17 1/3 Э: 3 5/6		2292	1295	458	132	606	72	700	27	297	61	ТО: 34 1/6 Э: 6 5/6									
1	Б1.0.03	Иностранный язык (английский)	За	72	49			48	1	23			2		Эк	108	54			50	1	21	3	33	3		Эк За	180	103			98	2	44	3	33	5		1234								
2	Б1.0.04	Философия	Эк	144	56	36		16	1	55	3	33	4														Эк	144	56	36		16	1	55	3	33	4		3								
3	Б1.0.06	Физическая культура и спорт	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37			2		3								
4	Б1.0.08	Правовое обеспечение профессиональной деятельности													За	72	35	18		16	1	37			2		За	72	35	18		16	1	37			2		4								
5	Б1.0.09	Основы проектной деятельности и командной работы													За	72	35	18		16	1	37			2		За	72	35	18		16	1	37			2		4								
6	Б1.0.13	Высшая математика	Эк	180	135	52		48	32	12	3	33	5														Эк	180	135	52		48	32	12	3	33	5		123								
7	Б1.0.14	Методы математической физики													За	108	53	34		18	1	55			3		За	108	53	34		18	1	55			3		4								
8	Б1.0.15	Векторный и тензорный анализ	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37			2		3								
9	Б1.0.16	Теория функции комплексного переменного	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37			2		3								
10	Б1.0.17	Интегральные уравнения и вариационное исчисление													За	72	35	18		16	1	37			2		За	72	35	18		16	1	37			2		4								
11	Б1.0.18	Информационные технологии, программирование и математическое моделирование	За	108	38	18		18	2	70			3		Эк	108	57	18		34	2	18	3	33	3		Эк За	216	95	36		52	4	88	3	33	6		1234								
12	Б1.0.22	Электричество и магнетизм	Эк За	216	138	36	64	32	3	45	3	33	6														Эк За	216	138	36	64	32	3	45	3	33	6		3								
13	Б1.0.23	Оптика													Эк За	252	155	34	68	34	16	64	3	33	7		Эк За	252	155	34	68	34	16	64	3	33	7		4								
14	Б1.0.26	Теоретическая механика	Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4														Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4		3								
15	Б1.0.27	Электродинамика													Эк	144	73	34		34	2	38	3	33	4		Эк	144	73	34		34	2	38	3	33	4		4								
16	Б1.0.30	Астрономия и астрофизика													Эк	144	73	34		34	2	38	3	33	4		Эк	144	73	34		34	2	38	3	33	4		45								
17		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	32	32			32							За	64	64			64							За(2)	96	96			96							123456								
18	ФТД.02	Основы демографии	За	36	35	18		16	1	1			1														За	36	35	18		16	1	1			1		3								
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(8)											Эк(5) За(6)											Эк(9) За(14)																						
ПРАКТИКИ			(План)																																												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																												
КАНИКУЛЫ														1											8											9											

№	Индекс	Наименование	Семестр 5													Семестр 6													Итого за курс													Семестр												
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего																	
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1108											29	19 5/6		1156											31	21 1/6		2264											60	41										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1108											29			1156											31			2264											60											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1108	770	270	128	224	136	206	12	132	29	ТО: 16 5/6 Э: 3		1048	696	240	136	214	97	253	9	99	28	ТО: 17 1/6 Э: 2		2156	1466	510	264	438	233	459	21	231	57	ТО: 34 Э: 5																
1	Б1.0.10	Экономика и управление	За	108	53	36		16	1	55			3														За	108	53	36		16	1	55			3		5															
2	Б1.0.24	Атомная физика	Эк	216	151	36	64	16	32	32	3	33	6														Эк	216	151	36	64	16	32	32	3	33	6		5															
3	Б1.0.25	Физика атомного ядра и элементарных частиц												Эк	180	137	34	34	34	32	10	3	33	5		Эк	180	137	34	34	34	32	10	3	33	5		6																
4	Б1.0.28	Квантовая теория	Эк	144	103	36		32	32	8	3	33	4													Эк	144	103	36		32	32	8	3	33	4		5																
5	Б1.0.29	Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика												Эк	144	103	34		34	32	8	3	33	4		Эк	144	103	34		34	32	8	3	33	4		6																
6	Б1.0.30	Астрономия и астрофизика	За	108	100	36		32	32	8			3													За	108	100	36		32	32	8			3		45																
7	Б1.0.31	Радиофизика и электроника												За	108	87	18	68		1	21			3		За	108	87	18	68		1	21			3		67																
8	Б1.В.01	Психология	Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4													Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4		5																
9	Б1.В.02	Педагогика												За	108	70	34		34	2	38			3		За	108	70	34		34	2	38			3		6																
10	Б1.В.03	Теория и методика воспитательной деятельности												За	72	35	18		16	1	37			2		За	72	35	18		16	1	37			2		6																
11	Б1.В.04	Методика преподавания физики	Эк За	144	89	18	32	16	20	22	3	33	4													Эк За	144	89	18	32	16	20	22	3	33	4		5																
12	Б1.В.09	Физика конденсированного состояния вещества	За	72	53	36		16	1	19			2													Эк За	216	140	70		50	17	43	3	33	6		56																
13	Б1.В.10	Дифракционные и зондовые методы												За	108	70	34	34		2	38			3		За	108	70	34	34		2	38			3		67																
14	Б1.В.14	Физика жидких кристаллов	За	108	84	36	32		16	24			3													За	108	84	36	32		16	24			3		5																
15	Б1.В.15	Научные и методологические основы физических задач												За КР	108	62	34		18	10	46			3		За КР	108	62	34		18	10	46			3		6																
16	Б1.В.16	Технологическое и социальное предпринимательство												За	36	13			12	1	23			1		За	36	13			12	1	23			1		67																
17		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	40	32			32		8			За(2)	104	96			96		8					123456																	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(6)													Эк(3) За(7) КР													Эк(7) За(13) КР																									
ПРАКТИКИ			(План)																																																			
учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)																ЗаО													ЗаО													6												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																			
КАНИКУЛЫ																1													8													9												

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.12	Концепция современного естествознания	
Б1.В.13	История и методология физики	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
Б1.О.08	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.09	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б1.О.10	Экономика и управление	
Б1.В.16	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б1.В.16	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.03	Иностранный язык (английский)	
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Основы российской государственности	
Б1.О.04	Философия	
Б1.В.13	История и методология физики	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.В.01	Психология	
Б1.В.02	Педагогика	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	

БЗ.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.В.01	Психология	
БЗ.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Инклюзивное образование	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.10	Экономика и управление	
БЗ.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.08	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
БЗ.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.12	Концепция современного естествознания	
Б1.О.13	Высшая математика	
Б1.О.14	Методы математической физики	
Б1.О.15	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.16	Теория функции комплексного переменного	
Б1.О.17	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б1.О.19	Введение в физику	
Б1.О.20	Механика	
Б1.О.21	Молекулярная физика	
Б1.О.22	Электричество и магнетизм	
Б1.О.23	Оптика	
Б1.О.24	Атомная физика	
Б1.О.25	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.О.26	Теоретическая механика	
Б1.О.27	Электродинамика	
Б1.О.28	Квантовая теория	
Б1.О.29	Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика	
БЗ.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
БЗ.02(Г)	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
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.20	Механика	
Б1.О.21	Молекулярная физика	
Б1.О.22	Электричество и магнетизм	
Б1.О.23	Оптика	
Б1.О.24	Атомная физика	
Б1.О.25	Физика атомного ядра и элементарных частиц	

Б1.О.26	Теоретическая механика	
Б1.О.27	Электродинамика	
Б1.О.28	Квантовая теория	
Б1.О.29	Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика	
Б1.О.30	Астрономия и астрофизика	
Б1.О.31	Радиофизика и электроника	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.18	Информационные технологии, программирование и математическое моделирование	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ПК
Б1.О.08	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.В.02	Педагогика	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен к преподаванию физики по программам основного и среднего общего образования	ПК
Б1.В.01	Психология	
Б1.В.02	Педагогика	
Б1.В.04	Методика преподавания физики	
Б1.В.15	Научные и методологические основы физических задач	
Б1.В.ДВ.01.02	Приоритетные тенденции развития физического образования	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б2.В.02(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК
Б1.В.01	Психология	
Б1.В.02	Педагогика	
Б1.В.03	Теория и методика воспитательной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.02	Приоритетные тенденции развития физического образования	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-4	Способен осуществлять поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения образовательных результатов	ПК
Б1.В.01	Психология	
Б1.В.ДВ.01.02	Приоритетные тенденции развития физического образования	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выявлять актуальные научные проблемы поискового теоретического и экспериментального характера в своей области специализации и решать их под руководством специалистов более высокой квалификации	ПК
Б1.О.12	Концепция современного естествознания	
Б1.О.31	Радиофизика и электроника	
Б1.В.06	Основы научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.10	Дифракционные и зондовые методы	
Б1.В.11	Физика поверхности	
Б1.В.12	Оптическая спектроскопия	
Б1.В.13	История и методология физики	
Б1.В.14	Физика жидких кристаллов	
Б1.В.ДВ.01.01	Биофизика	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования, инновационные и опытно-конструкторские разработки в области фундаментальной и прикладной физики в составе исследовательских коллективов	ПК
Б1.О.31	Радиофизика и электроника	
Б1.В.05	Анализ экспериментальных данных	
Б1.В.07	Физический и радиомонтажный практикум	
Б1.В.08	Физическое материаловедение	
Б1.В.09	Физика конденсированного состояния вещества	
Б1.В.10	Дифракционные и зондовые методы	
Б1.В.11	Физика поверхности	
Б1.В.12	Оптическая спектроскопия	
Б1.В.14	Физика жидких кристаллов	
Б1.В.ДВ.02.01	Трибофизика	
Б1.В.ДВ.02.02	Физика технологических процессов	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен разрабатывать методики проведения испытаний, проводить обработку и анализ результатов экспериментов и публично представлять результаты научных исследований в доступной и современной форме	ПК
Б1.В.05	Анализ экспериментальных данных	
Б1.В.08	Физическое материаловедение	

Б1.В.09	Физика конденсированного состояния вещества
Б1.В.10	Дифракционные и зондовые методы
Б1.В.11	Физика поверхности
Б1.В.12	Оптическая спектроскопия
Б1.В.13	История и методология физики
Б1.В.14	Физика жидких кристаллов
Б1.В.ДВ.02.01	Трибофизика
Б1.В.ДВ.02.02	Физика технологических процессов
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа
Б2.В.02(Пд)	производственная практика, преддипломная
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Г)	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-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.О.01	История России	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык (английский)	УК-4
Б1.О.04	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.08	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-2; УК-11; ПК-1
Б1.О.09	Основы проектной деятельности и командной работы	УК-2; УК-3
Б1.О.10	Экономика и управление	УК-2; УК-10
Б1.О.11	Химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.12	Концепция современного естествознания	УК-1; ОПК-1; ПК-5
Б1.О.13	Высшая математика	ОПК-1
Б1.О.14	Методы математической физики	ОПК-1
Б1.О.15	Векторный и тензорный анализ	ОПК-1
Б1.О.16	Теория функции комплексного переменного	ОПК-1
Б1.О.17	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	ОПК-1
Б1.О.18	Информационные технологии, программирование и математическое моделирование	ОПК-3
Б1.О.19	Введение в физику	ОПК-1
Б1.О.20	Механика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.21	Молекулярная физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.22	Электричество и магнетизм	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.23	Оптика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.24	Атомная физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.25	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.26	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.27	Электродинамика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.28	Квантовая теория	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.29	Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.30	Астрономия и астрофизика	ОПК-2
Б1.О.31	Радиофизика и электроника	ОПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Психология	УК-6; УК-9; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б1.В.02	Педагогика	УК-6; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3
Б1.В.03	Теория и методика воспитательной деятельности	ПК-3
Б1.В.04	Методика преподавания физики	ПК-2

Б1.В.05	Анализ экспериментальных данных	ПК-6; ПК-7
Б1.В.06	Основы научно-исследовательской деятельности	ПК-5
Б1.В.07	Физический и радиомонтажный практикум	ПК-6
Б1.В.08	Физическое материаловедение	ПК-6; ПК-7
Б1.В.09	Физика конденсированного состояния вещества	ПК-6; ПК-7
Б1.В.10	Дифракционные и зондовые методы	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.11	Физика поверхности	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.12	Оптическая спектроскопия	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.13	История и методология физики	УК-1; УК-5; ПК-5; ПК-7
Б1.В.14	Физика жидких кристаллов	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.15	Научные и методологические основы физических задач	ПК-2
Б1.В.16	Технологическое и социальное предпринимательство	УК-2; УК-3
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Биофизика	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Приоритетные тенденции развития физического образования	ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Трибофизика	ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Физика технологических процессов	ПК-6; ПК-7
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-2; ОПК-3
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(Пд)	производственная практика, преддипломная	ПК-2 ; ПК-5; ПК-6; ПК-7
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; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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
Б3.02(Г)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативные дисциплины	
ФТД.01	Инклюзивное образование	УК-9
ФТД.02	Основы демографии	УК-6