

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Амурский государственный университет" (ФГБОУ ВО "АмГУ")

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 6 от 08.02.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Кафедра: Физики
Факультет: Инженерно-физический факультет

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
☒	☒	научно-исследовательская
☒	☐	научно-инновационная
☒	☐	организационно-управленческая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт № 937 от 07.08.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

"09.02

2018 г.

Плутенко А.Д.



/ Савина Н.В./

/ Чалкина Н.А./

/ Козырь А.В./

/ Стукова Е.В./

План Учебный план бакалавриата 'УУП-03.03.02.00-А-О-2018-Физика.plx', код направления 03.03.02, год начала подготовки 2018

Наименование	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1																		
	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1								Сем. 2										
															з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль			
Блок 1.Дисциплины (модули)																																	
Базовая часть																																	
История	2					4	4	36	144	144	72	36	36	16									4	144	36		36		36	36			
Философия	3					4	4	36	144	144	72	36	36	16																			
Иностранный язык	4	123				9	9	36	324	324	144	144	36	32	2	72			36		36		2	72			36		36				
Безопасность жизнедеятельности	5					4	4	36	144	144	72	36	36	22																			
Русский язык и речевая коммуникация		1				2	2	36	72	72	36	36		8	2	72	18		18		36												
Основы правовых знаний		3				2	2	36	72	72	36	36		8																			
Основы экономических знаний		4				2	2	36	72	72	36	36		12																			
Организационная и социальная психология		2				2	2	36	72	72	36	36		8								2	72	18		18		36					
Общая физика	123456					24	24	36	864	864	450	189	225	128	4	144	54		36		18	36	4	144	36		36		27	45			
Общий физический практикум		123456				12	12	36	432	432	252	180		80	2	72		36	18		18		2	72		36			36				
Программирование		2				2	2	36	72	72	54	18		18								2	72	18	18	18			18				
Химия		4				3	3	36	108	108	72	36		18									2	72	18	18	18			18			
Модуль Математика	1122233	45				38	38		1368	1368	630	459	279	182	11	396	90		90		144	72	13	468	108		90		135	135			
Математический анализ	123					14	14	36	504	504	198	189	117	56	5	180	36		36		72	36	5	180	36		36		63	45			
Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1					6	6	36	216	216	108	72	36	32	6	216	54		54		72	36											
Векторный и тензорный анализ	3					4	4	36	144	144	54	54	36	16																			
Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	2	4				7	7	36	252	252	144	63	45	40							4	144	36			36		27	45				
Теория вероятностей и математическая статистика		5				3	3	36	108	108	72	36		22																			
Теория функции комплексного переменного	2					4	4	36	144	144	54	45	45	16							4	144	36			18		45	45				
Модуль Теоретическая физика	4456	33				22	22		792	792	378	297	117	120																			
Теоретическая механика и механика сплошных сред	4	3				7	7	36	252	252	144	81	27	46																			
Термодинамика и статистическая физика	5	3				7	7	36	252	252	108	108	36	38																			
Квантовая теория	4					4	4	36	144	144	54	63	27	16																			
Электродинамика	6					4	4	36	144	144	72	45	27	20																			
Физическая культура и спорт		123456				2	2		400	400	364	36		88	2	72	18		18		36			72			72						
Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	36	36		12	2	72	18		18		36												
Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456							328	328	328			76									72			72							
									132	132		5080	5080	2704	1611	765	756	23	828	180	36	216		288	108	29	1116	216	54	306		324	216
Вариативная часть																																	
Введение в профессию, включая информационно-библиографическую культуру		1				2	2	36	72	72	36	36		12	2	72	18		18		36												
Информационные технологии в физике	1					4	4	36	144	144	54	54	36	18	4	144	18	36		54	36												
Вычислительная физика (Практикум на ЭВМ)		3				2	2	36	72	72	54	18		16																			
Профессиональный иностранный язык		5				2	2	36	72	72	36	36		10																			
Линейные и нелинейные уравнения физики	5	4				6	6	36	216	216	108	72	36	32																			
Численные методы и математическое моделирование		7				3	3	36	108	108	54	54		16																			
Физико-химические методы анализа		6				3	3	36	108	108	72	36		22																			
Радиофизика и электроника	67	5				10	10	36	360	360	180	117	63	58																			
Физика реального кристалла		5				2	2	36	72	72	36	36		12																			
Физика конденсированного состояния	6					4	4	36	144	144	72	45	27	22																			
Основы материаловедения и инженерных знаний	7	6				7	7	36	252	252	126	90	36	40																			

Курс 2																Курс 3															
Сем. 3								Сем. 4								Сем. 5								Сем. 6							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль
4	144	36		36		36	36																								
2	72			36		36		3	108			36		36	36																
																4	144	36	18	18		36	36								
2	72	18		18		36																									
								2	72	18		18		36																	
4	144	54		36		18	36	4	144	36		36		36	36	4	144	36		36		36	36	4	144	36		18		54	36
2	72		36			36		2	72		36	18		18		2	72		18	18		36		2	72		18	18		36	
								3	108	36	18	18		36																	
8	288	72		36		108	72	3	108	36		36		36		3	108	36		36		36									
4	144	36		18		54	36																								
4	144	36		18		54	36																								
								3	108	36		36		36																	
																3	108	36		36		36									
5	180	72		36		72		9	324	72		72		126	54	4	144	36		18		54	36	4	144	36		36		45	27
2	72	36		18		18		5	180	36		54		63	27																
3	108	36		18		54										4	144	36		18		54	36								
								4	144	36		18		63	27																
																								4	144	36		36		45	27
	72			72					72			72					72			72					40			40			
	72			72					72			72					72			72					40			40			
27	1044	252	36	270		342	144	26	1008	198	54	306		324	126	17	684	144	36	198		198	108	10	400	72	18	112		135	63
2	72		36	18		18																									
																2	72			36		36									
								2	72	18		36		18		4	144	18		36		54	36								
																								3	108	18	18	36		36	
																2	72	18	18	18		18		4	144	18	18	36		45	27
																2	72	18		18		36									
																								4	144	18		54		45	27
																								3	108	18	18	18		54	

Курс 4																Закрепленная кафедра	
Сем. 7								Сем. 8								Код	Наименование
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль		
																5	Кафедра религиоведения и истории
																17	Кафедра философии и социологии
																25	Кафедра иностранных языков
																14	Кафедра безопасности жизнедеятельности
																23	Кафедра русского языка, коммуникации и журналистики
																11	Кафедра конституционного права
																32	Кафедра экономической теории и государственного управления
																19	Кафедра психологии и педагогики
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																15	Кафедра химии и естествознания
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
																21	Кафедра физической культуры
																21	Кафедра физической культуры
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
																25	Кафедра иностранных языков
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
3	108	18		36		54										7	Кафедра математического анализа и моделирования
																15	Кафедра химии и естествознания
4	144	18	18	18		54	36									13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
4	144	18	18	36		36	36									13	Кафедра физики

План Учебный план бакалавриата 'УУП-03.03.02.00-А-О-2018-Физика.rlx', код направления 03.03.02, год начала подготовки 2018

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1																																
															Сем. 1								Сем. 2																								
	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль																
Физика полупроводников и диэлектриков																	7						4	4	36	144	144	72	36	36	20																
Экспериментальные методы в физике																	8			7		7	8	8	36	288	288	150	102	36	54																
Экология и основы природопользования																		2					2	2	36	72	72	36	36		12							2	72	18		18			36		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																		6					2	2		72	72	54	18		16																
Специальные главы химии																		6					2	2	36	72	72	54	18		16																
Медицинская биохимия																		6					2	2	36	72	72	54	18		16																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																		7					2	2		72	72	54	18		18																
Анатомия и физиология человека																		7					2	2	36	72	72	54	18		18																
Физиология и патофизиология																		7					2	2	36	72	72	54	18		18																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																		7					2	2		72	72	36	36		12																
Физическая кинетика																		7					2	2	36	72	72	36	36		12																
Основы теории случайных процессов																		7					2	2	36	72	72	36	36		12																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																		7					2	2		72	72	36	36		12																
Основы радио- и телевидения																		7					2	2	36	72	72	36	36		12																
Средства связи и передачи информации																		7					2	2	36	72	72	36	36		12																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5																	78						8	8		288	288	112	104	72	44																
Физика лазеров и радиационная физика																	78						8	8	36	288	288	112	104	72	44																
Физика нанотехнологий																	78						8	8	36	288	288	112	104	72	44																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6																	8						4	4		144	144	50	58	36	24																
Телекоммуникационные сети																	8						4	4	36	144	144	50	58	36	24																
Элементная база ПК																	8						4	4	36	144	144	50	58	36	24																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7																		8					3	3		108	108	60	48		30																
Цифровая обработка многомерных сигналов																		8					3	3	36	108	108	60	48		30																
Методы обработки многомерных сигналов и изображений																		8					3	3	36	108	108	60	48		30																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8																		8					2	2		72	72	30	42		16																
Медицинская электроника																		8					2	2	36	72	72	30	42		16																
Биофизика																		8					2	2	36	72	72	30	42		16																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9																		8					2	2		72	72	30	42		16																
Основы теории дефектов																		8					2	2	36	72	72	30	42		16																
Основы физики наноструктур																		8					2	2	36	72	72	30	42		16																
																							86	86		3096	3096	1548	1170	378	532	6	216	36	36	18		90	36	2	72	18		18		36	
																							218	218		8176	8176	4252	2781	1143	1288	29	1044	216	72	234		378	144	31	1188	234	54	324		360	216
Блок 2.Практики																																															
Вариативная часть																																															
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)																				4				3	3	36	108	108	2	106																	
Производственная (практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)																				6				3	3	36	108	108	2	106																	
Производственная практика (научно-исследовательская работа)																				56				4	4	36	144	144	36	108	8																
Преддипломная практика																				8				3	3	36	108	108	2	106																	
																							13	13		468	468	42	426		8																
																							13	13		468	468	42	426		8																
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																															
Базовая часть																																															
Государственная итоговая аттестация																	88							9	9		324	324	36	288																	
Подготовка и сдача государственного экзамена																	8							3	3	36	108	108	16	92																	

Курс 2																Курс 3															
Сем. 3								Сем. 4								Сем. 5								Сем. 6							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль
																								2	72	18		36		18	
																								2	72	18		36		18	
																								2	72	18		36		18	

[illegible]

Курс 4																Закрепленная кафедра	
Сем. 7								Сем. 8								Код	Наименование
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль		
4	144	36		36		36	36									13	Кафедра физики
4	144	18	18	54		54		4	144	20		40		48	36	13	Кафедра физики
																14	Кафедра безопасности жизнедеятельности
																15	Кафедра химии и естествознания
																15	Кафедра химии и естествознания
2	72	18		36		18											
2	72	18		36		18										14	Кафедра безопасности жизнедеятельности
2	72	18		36		18										14	Кафедра безопасности жизнедеятельности
2	72	18		18		36											
2	72	18		18		36										13	Кафедра физики
2	72	18		18		36										13	Кафедра физики
2	72	18	18			36											
2	72	18	18			36										13	Кафедра физики
2	72	18	18			36										13	Кафедра физики
5	180	36		36		72	36	3	108	20		20		32	36		
5	180	36		36		72	36	3	108	20		20		32	36	13	Кафедра физики
5	180	36		36		72	36	3	108	20		20		32	36	13	Кафедра физики
								4	144	10	10	30		58	36		
								4	144	10	10	30		58	36	13	Кафедра физики
								4	144	10	10	30		58	36	13	Кафедра физики
								3	108	10	20	30		48			
								3	108	10	20	30		48		13	Кафедра физики
								2	72	10		20		42			
								2	72	10		20		42		13	Кафедра физики
								2	72	10		20		42		13	Кафедра физики
								2	72	10		20		42			
								2	72	10		20		42		13	Кафедра физики
								2	72	10		20		42		13	Кафедра физики
30	1080	198	72	270		396	144	18	648	80	30	160		270	108		
30	1080	198	72	270		396	144	18	648	80	30	160		270	108		
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
								3	108				2	106		13	Кафедра физики
								3	108				2	106			
								3	108				2	106			
								9	324				36	288			
								3	108				16	92		13	Кафедра физики

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'УУП-03.03.02.00-А-О-2018-Физика.rlx', код направления 03.03.02, год начала подготовки 2018

[illegible]

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-6
Б1.Б.01	История	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5; ОПК-7
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-1
Б1.Б.05	Русский язык и речевая коммуникация	ОК-5
Б1.Б.06	Основы правовых знаний	ОК-4
Б1.Б.07	Основы экономических знаний	ОК-3
Б1.Б.08	Организационная и социальная психология	ОК-6; ОК-7
Б1.Б.09	Общая физика	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.10	Общий физический практикум	ОПК-3; ОПК-8; ОПК-9; ПК-6
Б1.Б.11	Программирование	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.12	Химия	ОПК-1; ОПК-9
Б1.Б.13	Модуль Математика	ОПК-2
Б1.Б.13.01	Математический анализ	ОПК-2
Б1.Б.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	ОПК-2
Б1.Б.13.03	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2
Б1.Б.13.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	ОПК-2
Б1.Б.13.05	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2
Б1.Б.13.06	Теория функции комплексного переменного	ОПК-2
Б1.Б.14	Модуль Теоретическая физика	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.14.01	Теоретическая механика и механика сплошных сред	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.14.02	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.14.03	Квантовая теория	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.14.04	Электродинамика	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.15	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.15.01	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.15.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Введение в профессию, включая информационно-библиографическую культуру	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.02	Информационные технологии в физике	ОПК-5; ПК-4
Б1.В.03	Вычислительная физика (Практикум на ЭВМ)	ОПК-5; ПК-2
Б1.В.04	Профессиональный иностранный язык	ОК-5; ОПК-7; ПК-7
Б1.В.05	Линейные и нелинейные уравнения физики	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.06	Численные методы и математическое моделирование	ОПК-1; ОПК-5; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.07	Физико-химические методы анализа	ОПК-9; ПК-3
Б1.В.08	Радиофизика и электроника	ПК-1; ПК-4
Б1.В.09	Физика реального кристалла	ПК-1; ПК-4
Б1.В.10	Физика конденсированного состояния	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.11	Основы материаловедения и инженерных знаний	ПК-1; ПК-4
Б1.В.12	Физика полупроводников и диэлектриков	ПК-1; ПК-4
Б1.В.13	Экспериментальные методы в физике	ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7
Б1.В.14	Экология и основы природопользования	ОПК-1; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные главы химии	ОПК-1; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Медицинская биохимия	ОПК-1; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Анатомия и физиология человека	ОПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Физиология и патофизиология	ОПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Физическая кинетика	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Основы теории случайных процессов	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Основы радио- и телевидения	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Средства связи и передачи информации	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Физика лазеров и радиационная физика	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Физика нанотехнологий	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Телекоммуникационные сети	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Элементная база ПК	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.01	Цифровая обработка многомерных сигналов	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Методы обработки многомерных сигналов и изображений	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.01	Медицинская электроника	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Биофизика	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.01	Основы теории дефектов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.02	Основы физики наноструктур	ПК-1; ПК-3
Б2	Практики	ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	ОПК-9; ПК-1; ПК-4; ПК-6
	Б2.В.02(П)	Производственная (практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б3.Б.01.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	ОК-5; ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-4
	Б3.Б.01.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД		Факультативы	ОПК-1; ОПК-2
	ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2
	ФТД.В.01	Адаптивный курс физики	ОПК-1
	ФТД.В.02	Адаптивный курс математики	ОПК-2

