

Контрольный
экземпляр

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"
Высшая инженерная школа

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 18.05.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Кудряшова Е.В.

20 17 г.

20.03.01

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	научно-исследовательская
+	-	организационно-управленческая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт (ФГОС) № 246 от 21.03.2016

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор - проректор по образовательной деятельности / Коршунов А.А./

Начальник УООД / Ворожцова Л.А./

Директор высшей школы / Аксенов С.Е./

Индекс	Наименование	Форма контроля														з.е.		Итого акад. часов														Курс 1											
		Экс. мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Эссе	Роферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	Сем. 1						Сем. 2														
																							з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль							
Блок 1. Дисциплины (модули)																																											
Базовая часть																																											
Б1.Б.01	История		1									3	3	108	108	46	42	24		18	4	62			3	24			18	4	62												
Б1.Б.02	Философия	2					2					3	3	108	108	48	42	24		18	6	24	36					3	24			18	6	24	36								
Б1.Б.03	Модуль языковой подготовки	2	1			12						10	10	360	360	138	128			128	10	186	36	5				64	4	112		5		64	6	74	36						
Б1.Б.03.01	Иностранный язык	2	1			12						10	10	360	360	138	128			128	10	186	36	5				64	4	112		5		64	6	74	36						
Б1.Б.04	Здоровьесберегающий модуль	33	567			7						14	14	504	504	206	186	98	18	70	20	244	54																				
Б1.Б.04.01	Безопасность жизнедеятельности		5									3	3	108	108	46	42	18	18	6	4	62																					
Б1.Б.04.02	Физическая культура и спорт		6									2	2	72	72	28	28	20		8		44																					
Б1.Б.04.03	Ноксология		7			7						3	3	108	108	44	40	20		20	4	64																					
Б1.Б.04.04	Медико-биологические основы безопасности	3										3	3	108	108	46	40	20		20	6	35	27																				
Б1.Б.04.05	Физиология человека	3										3	3	108	108	42	36	20		16	6	39	27																				
Б1.Б.05	Экология Арктики и циркулярных территорий		2									3	3	108	108	46	42	24		18	4	62							3	24			18	4	62								
Б1.Б.06	Экономическая теория	1										3	3	108	108	48	42	24		18	6	6	54	3	24			18	6	6	54												
Б1.Б.07	Основы правовых знаний		1									3	3	108	108	46	42	24		18	4	62		3	24			18	4	62													
Б1.Б.08	Информационные технологии		1									3	3	108	108	46	42	18		24	4	62		3	18			24	4	62													
Б1.Б.09	Математика	2	1			122						9	9	324	324	136	126	54		72	10	152	36	3	18			24	4	62		6	36		48	6	90	36					
Б1.Б.10	Математическая статистика		3									3	3	108	108	46	42	18		24	4	62																					
Б1.Б.11	Физика	3	2			233						9	9	324	324	122	112	46	38	28	10	175	27						3	14	14	14	4	62									
Б1.Б.12	Метрология и стандартизация		5									3	3	108	108	46	42	24		18	4	62																					
Б1.Б.13	Введение в инженерную деятельность		1									3	3	108	108	46	42	18		24	4	62		3	18			24	4	62													
Б1.Б.14	Модуль Графика		12									12	8	8	288	288	122	114	26		88	8	166		4	20		40	4	80		4	6		48	4	86						
Б1.Б.14.01	Начертательная геометрия и инженерная графика		1									1	4	4	144	144	64	60	20		40	4	80		4	20		40	4	80													
Б1.Б.14.02	Компьютерная графика		2									2	4	4	144	144	58	54	6		48	4	86							4	6		48	4	86								
Б1.Б.15	Теоретическая механика		3									3	4	4	144	144	58	54	16	18	20	4	86																				
Б1.Б.16	Сопротивление материалов	4				4						4	4	144	144	56	50	18	8	24	6	61	27																				
Б1.Б.17	Химия		1			1						3	3	108	108	46	42	24	18		4	62		3	24	18			4	62													
Б1.Б.18	Электрофизика и электроника	4				4						4	4	144	144	66	60	20	18		22	6	51	27																			
Б1.Б.19	Экология техносферы		2			2						3	3	108	108	46	42	16		26	4	62							3	16		26	4	62									
Б1.Б.20	Теория горения и взрыва	3				4						4	4	144	144	56	50	16	26		6	33	27																				
Б1.Б.21	Гидрогазодинамика	4				4						4	4	144	144	54	48	16	16		16	6	54	36																			
Б1.Б.22	Теплофизика	5				5						4	4	144	144	54	48	16	16		16	6	54	36																			
Б1.Б.23	Модуль Проектный		4									3	3	108	108	44	40	28		12	4	64																					
Б1.Б.23.01	Введение в проектную деятельность		4									3	3	108	108	44	40	28		12	4	64																					
												109	109	3924	3924	1616	1472	592	160		720	144	1924	307	30	170	18	230	38	570	54	27	120	14	236	34	460	108					
Вариативная часть																																											
Б1.В.01	Модуль Здоровьесберегающий	5	4			5						6	6	216	216	84	74	32		42	10	96	36																				
Б1.В.01.01	Производственная санитария и гигиена труда	5	4			5						6	6	216	216	84	74	32		42	10	96	36																				
Б1.В.02	Модуль Специальных дисциплин	56677 8	34677 888			46777 888						43	43	1548	1548	626	558	246	14	298	68	733	189																				
Б1.В.02.01	Социальная защита пострадавших на производстве	8										3	3	108	108	42	36	16		20	6	39	27																				
Б1.В.02.02	Радиационная и химическая безопасность	6										3	3	108	108	46	40	20		20	6	35	27																				
Б1.В.02.03	Пожаровзрывобезопасность	6										3	3	108	108	46	40	16		24	6	35	27																				
Б1.В.02.04	Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС		8			8						3	3	108	108	44	40	20		20	4	64																					
Б1.В.02.05	Организация и ведение аварийно-спасательных работ		8			8						3	3	108	108	44	40	20		20	4	64																					
Б1.В.02.06	Основы электробезопасности		7			7						3	3	108	108	46	42	14	14																								

Курс 2																Курс 3								Курс 4																								
Сем. 3						Сем. 4						Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8																		
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР													
																		3				20	5	83	3				20	5	83																	
3	16		20	4	68																															3	16			24	4	64						
						3	24		18	4	62							3	14			24	4	66																								
3	2		40	4	62																																											
3	2		40	4	62																																											
3	2		40	4	62																																											
						3	18		18	4	68																																					
						3	18		18	4	68																																					
						3	18		18	4	68																																					
						3	18		18	4	68																																					
						3	18		18	4	68																																					

Индекс	Наименование	Формы контроля										з.е.		Итого акад. часов										Курс 1															
		Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Эссе	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	Сем. 1						Сем. 2										
																							з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль			
62.в.03(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6							3	3	108	108	4					4	104																		
62.в.04(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			56							6	6	216	216	40	32				32	8	176																	
62.в.05(П)	Производственная практика, преддипломная практика			8							6	6	216	216	4					4	212																		
												21	21	756	756	55	32				32	24	700						3					4	104				
												21	21	756	756	55	32				32	24	700							3					4	104			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																							
Базовая часть																																							
63.б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	8									6	6	216	216	7					7	182	27																	
												6	6	216	216	7					7	182	27																
												6	6	216	216	7					7	182	27																
ФТД. Факультативные дисциплины																																							
ФТД.01	Адаптивные курсы по математике		1								1	1	36	36	14	14	14				22		1	14				22											
ФТД.02	Адаптивные курсы по физике		2								1	1	36	36	14	14	14				22						1	14						22					
												2	2	72	72	28	28	28				44		1	14			22		1	14						22		
												2	2	72	72	28	28	28				44		1	14			22		1	14						22		

Курс 2														Курс 3														Курс 4																										
Сем. 3							Сем. 4							Сем. 5							Сем. 6							Сем. 7							Сем. 8																			
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консулт	СР	Конт роль													
																					3				4	104																												
														3				16	4	88	3				16	4	88																											
														3				4	104	3				16	4	88	6				16	8	192								6													
							3				4	104	3				16	4	88	6				16	8	192								6																				
							3				4	104	3				16	4	88	6				16	8	192								6																				

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Изменения в учебный план утверждены Ученым советом
Протокол от «28» ноября 2019 г. №11



Утверждаю
Ректор /Е.В. Кудряшова/
28 ноября 2019 г.

Изменения учебного плана

20.03.01 Техносферная безопасность

направление подготовки

"Безопасность технологических процессов и производств"

направленность

1. Реквизиты учебного плана

Высшая инженерная школа

Протокол Ученого совета от 18.05.2017 г. №5

Год приема: 2017

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: бакалавр

2. Вносимые изменения:

	Исходная версия УП	Актуализированная версия УП	Примечания
Наименование дисциплины (модуля)	Прикладная физическая культура и спорт	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту Прикладная физическая культура и спорт	

3. Основание: По результатам лицензионной проверки был проведен анализ содержания рабочих программ по прикладной физической культуре и спорту, реализуемых в рамках ОПОП САФУ. Результаты показали абсолютное соответствие содержания дисциплины и требований к результатам обучения, заявленных в ОПОП университета, требованиям ФГОС в части реализации элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту. Ученым советом принято решение об актуализации учебного плана в части наименования дисциплины (модуля) без изменения содержания рабочих программ.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

Начальник управления организации образовательной деятельности

Директор высшей школы

Л.В. Морозова

Л.А. Ворожцова

С.Е. Аксенов

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств», год начала подготовки 2017

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; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5; ПСК-6; ПСК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПСК-3
Б1.Б.01	История	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	ОК-4; ОК-5; ОК-10
Б1.Б.03	Модуль языковой подготовки	ОК-13
Б1.Б.03.01	Иностранный язык	ОК-13
Б1.Б.04	Здоровьесберегающий модуль	ОК-1; ОК-7; ОК-14; ОК-15; ОПК-4
Б1.Б.04.01	Безопасность жизнедеятельности	ОК-14; ОК-15
Б1.Б.04.02	Физическая культура и спорт	ОК-1
Б1.Б.04.03	Токсология	ОК-7; ОПК-4
Б1.Б.04.04	Медико-биологические основы безопасности	ОК-7
Б1.Б.04.05	Физиология человека	ОК-1
Б1.Б.05	Экология Арктики и циркулярных территорий	ОК-11
Б1.Б.06	Экономическая теория	ОПК-2
Б1.Б.07	Основы правовых знаний	ОК-3; ОК-9; ОПК-3
Б1.Б.08	Информационные технологии	ОК-12
Б1.Б.09	Математика	ОК-11; ПК-22
Б1.Б.10	Математическая статистика	ОК-11; ПК-23
Б1.Б.11	Физика	ОК-11; ПК-22
Б1.Б.12	Метрология и стандартизация	ОК-8; ПК-20
Б1.Б.13	Введение в инженерную деятельность	ОК-6; ОК-11; ОПК-5
Б1.Б.14	Модуль Графика	ОК-8; ОК-12; ПСК-3
Б1.Б.14.01	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОК-8
Б1.Б.14.02	Компьютерная графика	ОК-12; ПСК-3
Б1.Б.15	Теоретическая механика	ОК-8; ПК-22
Б1.Б.16	Сопrotивление материалов	ОК-8; ПК-22
Б1.Б.17	Химия	ОК-11; ПК-22
Б1.Б.18	Электротехника и электроника	ОК-8; ОПК-1; ПК-22
Б1.Б.19	Экология техносферы	ОК-7; ОПК-4
Б1.Б.20	Теория горения и взрыва	ОК-8; ПК-22
Б1.Б.21	Гидрогазодинамика	ОК-8; ПК-22
Б1.Б.22	Теплофизика	ОК-8; ПК-22
Б1.Б.23	Модуль Проектный	ОК-6; ПСК-3
Б1.Б.23.01	Введение в проектную деятельность	ОК-6; ПСК-3
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-12; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5; ПСК-6; ПСК-7
Б1.В.01	Модуль Здоровьесберегающий	ОК-1; ПК-12; ПСК-6
Б1.В.01.01	Производственная санитария и гигиена труда	ОК-1; ПК-12; ПСК-6
Б1.В.02	Модуль Специальных дисциплин	ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-19; ПК-22; ПСК-4; ПСК-5; ПСК-6; ПСК-7
Б1.В.02.01	Социальная защита пострадавших на производстве	ОПК-3; ПК-11; ПСК-5
Б1.В.02.02	Радиационная и химическая безопасность	ОК-15; ОПК-3; ПК-9
Б1.В.02.03	Пожаровзрывобезопасность	ПК-10; ПК-12
Б1.В.02.04	Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС	ПК-10; ПК-19
Б1.В.02.05	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	ОК-15; ОПК-5; ПК-11; ПСК-4
Б1.В.02.06	Основы электробезопасности	ОПК-3; ПК-22; ПСК-7
Б1.В.02.07	Защита в чрезвычайных ситуациях	ОК-14; ОК-15; ПК-10
Б1.В.02.08	Государственное управление и надзор в сфере безопасности	ОПК-3; ПК-11
Б1.В.02.09	Основы строительного дела	ОК-14; ПК-9; ПК-11
Б1.В.02.10	Промышленная экология	ПК-11; ПК-12; ПСК-6
Б1.В.02.11	Специальная оценка условий труда	ПК-11; ПК-12; ПСК-6
Б1.В.02.12	Экономика безопасности труда	ОПК-4; ПК-9; ПСК-5
Б1.В.03	Модуль Проектный	ОК-6; ОПК-5; ПК-19; ПСК-3
Б1.В.03.01	Проекты	ОК-6; ОПК-5; ПК-19; ПСК-3
Б1.В.04	Правовые основы техносферной безопасности	ОК-9; ОПК-3; ПК-12
Б1.В.05	Системы управления базами данных	ОК-12; ПК-20

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Дизайн научного проекта	ПК-20; ПК-21; ПК-23
Б1.В.07	Управление безопасностью труда	ПК-11; ПК-12; ПСК-5
Б1.В.08	Прикладная физическая культура и спорт	ОК-1
Б1.В.09	Надежность технических систем и техногенный риск	ОК-8; ПК-22; ПСК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОК-15; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.01	Опасные производственные объекты	ОК-15; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.02	Компьютерные технологии в самообразовании	ПК-22
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-5; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.01	Основы делового общения	ОК-5; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.02	Толерантность	ОК-5; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.03	Профессиональная этика	ОК-5; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.04	Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.02.05	Управление интеллектуальной собственностью - основы для инженера	ПК-21
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-19; ПК-22
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование аварий и чрезвычайных ситуаций	ПК-19; ПК-22
Б1.В.ДВ.03.02	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций	ПК-19; ПК-22
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОК-12; ПК-22
Б1.В.ДВ.04.01	Информационно-коммуникационные технологии в техносфере	ОК-12; ПК-22
Б1.В.ДВ.04.02	Прикладные компьютерные программы	ОК-12; ПК-22
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-9; ПСК-4; ПСК-7
Б1.В.ДВ.05.01	Системы и устройства защиты окружающей среды	ПК-9; ПСК-4; ПСК-7
Б1.В.ДВ.05.02	Технология защиты окружающей среды	ПК-9; ПСК-4; ПСК-7
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-19; ПСК-7
Б1.В.ДВ.06.01	Безопасность технологических процессов	ПК-19; ПСК-7
Б1.В.ДВ.06.02	Опасные технологии производства	ПК-19; ПСК-7
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-11; ПСК-4; ПСК-7
Б1.В.ДВ.07.01	Локализация и ликвидация аварийных ситуаций на объектах добычи, транспортировки, хранения нефти	ПК-11; ПСК-4; ПСК-7
Б1.В.ДВ.07.02	Техника и технология ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов	ПК-11; ПСК-4; ПСК-7
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-1; ПК-11
Б1.В.ДВ.08.01	Технология и оборудование аварийно-спасательных работ	ОПК-1; ПК-11
Б1.В.ДВ.08.02	Оборудование и машины для локализации и ликвидации аварийных ситуаций	ОПК-1; ПК-11; ПСК-4
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-11; ПК-12; ПСК-2
Б1.В.ДВ.09.01	Производственная безопасность	ПК-11; ПК-12; ПСК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Безопасность производственных предприятий	ПК-11; ПК-12; ПСК-2
Б2	Практики	ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-5; ПК-9; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПСК-5
Б2.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-5; ПК-9; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПСК-5
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по введению в специальность	ОК-10; ОПК-1; ПК-9
Б2.В.02(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-8; ОПК-1; ПК-19
Б2.В.03(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-5; ПК-9; ПСК-5
Б2.В.04(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23
Б2.В.05(П)	Производственная практика, преддипломная практика	ОК-6; ОК-9; ПК-9; ПК-19
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5; ПСК-6; ПСК-7
Б3.В	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5; ПСК-6; ПСК-7
Б3.В.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5; ПСК-6; ПСК-7
ФТД	Факультативные дисциплины	ОК-8; ПК-22
ФТД.01	Адаптивные курсы по математике	ОК-8; ПК-22
ФТД.02	Адаптивные курсы по физике	ОК-8; ПК-22