

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Линник Оксана Владимировна  
Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 25.12.2023 10:20:18  
Уникальный программный ключ:  
d85fa2f259a0913da9b08299985891736420181f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ  
ПЛАН

Проректор по  
УМР

Весна Е.Б.

" " 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

по программе специалитета

17.05.01

17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

актуализировано: протокол № 21/11 от 27.07.2021г.

Специализация: Сквозное цифровое проектирование технических комплексов

Кафедра: Ядерная физика и спецтехнологии

Факультет: механико-машиностроительный

Квалификация: инженер

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5 л. 6 м.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Учебный год 2023-2024

Образовательный стандарт (СУОС) 18/09 от 10.12.2018

СОГЛАСОВАНО

Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ / Линник О.В./

Зам.руководителя по УиНМР

\_\_\_\_\_ / Румянцев П.О./

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ / Журавлев А.П./





Курс 2							Курс 3														Курс 4																					
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7							Семестр 8							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
30	1134	252	36	306	378	162	27	1026	270	36	324	252	144	29	1098	270	54	342	297	135	28	1066	234	36	324	319	153	30	1080	234		252	459	135	27	972	288	36	216	270	162	
25	900	216	18	216	288	162	23	828	216	36	216	216	144	21	756	198	54	198	198	108	20	720	180	36	180	198	126	21	756	126		198	324	108	11	396	108		144	81	63	
2	72			36	36		3	108			36	45	27																													
							3	108	36		18	27	27																													
														3	108	18		36	18	36																						
8	288	72		72	81	63	4	144	36		36	45	27																													
4	144	36		36	45	27																																				
4	144	36		36	36	36																																				
							4	144	36		36	45	27																													
5	180	54	18	36	45	27																																				
							5	180	54	18	36	45	27																													
4	144	18		36	54	36																																				
3	108	36		18	54		3	108	18	18	18	18	36																													
							2	72	36		18	18		4	144	36	18	18	36	36																						
														2	72	18		36	18		2	72			18	18	36		3	108			18	63	27							
																					3	108	36	18	18	9	27															
																					4	144	36		36	45	27															
3	108	36		18	18	36	2	72	36		18	18		4	144	36	18	18	36	36																						
3	108	36		18	18	36																																				
							2	72	36		18	18		4	144	36	18	18	36	36																						
														2	72	36			36		4	144	36		36	36	36															
																												3	108	18		36	27	27								
																																			3	108	18		36	18	36	
														2	72	18		18	36																							
														2	72	18		36	18	2	72	18		36	18								3	108	18		18	45	27			
																																			2	72	36		18	18		
																												4	144	18		36	63	27								
																												2	72	18		36	18									
																												3	108	36		36	36	3	108	36		36	36			

Курс 5													Курс 6													Закрепленная кафедра		-		
Семестр 9						Семестр А						Семестр В						Семестр С						Код	Наименование	Компетенции				
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек				Лаб	Пр	СР	Конт роль
28	1008	324		288	234	162	28	1008	198	36	252	387	135																	
17	612	216		144	162	90	21	756	162		216	270	108																	
																												9	Философия и лингвистика	УК-4
																												3	Экономика и управление	УК-5
																												9	Философия и лингвистика	УК-6; УК-9; ПК-26; УКЦ-3
																												9	Философия и лингвистика	УК-6; УКЦ-3
																												3	Экономика и управление	УК-3; УК-10; ОПК-5; ОПК-9; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-25
																														<b>ОПК-2; УКЕ-1</b>
																												8	Высшая и прикладная математика	ОПК-2; УКЕ-1
																												8	Высшая и прикладная математика	ОПК-2; УКЕ-1
																												8	Высшая и прикладная математика	ОПК-2; УКЕ-1
																												8	Высшая и прикладная математика	ОПК-2; УКЕ-1
																												5	Общая физика	ОПК-2; УКЕ-1
																												5	Общая физика	ОПК-2; УКЕ-1
																												5	Общая физика	ОПК-2; УКЕ-1
																												5	Общая физика	ОПК-2; УКЕ-1
							2	72	18		18	36																5	Общая физика	УК-8; ОПК-9; ПК-19
							2	72	18		18	36																5	Общая физика	УК-8; ОПК-3; ОПК-9; ПК-19
																												7	Вычислительная техника и средства	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-10; ПК-11; УКЦ-1; УКЦ-2
																												1	Технология машиностроения	ПК-1
																												1	Технология машиностроения	ОПК-1; ОПК-16; ПК-1; ПК-6; ПК-7
																												1	Технология машиностроения	ОПК-6; ОПК-8; ОПК-16; ПК-1; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1
																												6	Техническая механика	ОПК-1; ОПК-10; ПК-6
																												6	Техническая механика	ОПК-1; ОПК-10; ПК-6
																												6	Техническая механика	ОПК-1; ОПК-10; ПК-6
																												6	Техническая механика	ОПК-1; ОПК-11; ПК-6
																												7	Вычислительная техника и средства	ПК-14; УКЕ-1
																												1	Технология машиностроения	ОПК-16; ПК-17; ПК-24
																														<b>ПК-15</b>
																												1	Технология машиностроения	ПК-15
																												1	Технология машиностроения	ПК-15
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-8; ПК-28; ПК-31
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-10; ПК-8; ПК-9; УКЕ-1
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-10; ПК-9; УКЕ-1
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ПК-2; ПК-3
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-7; ОПК-11; ОПК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-1.1; ПК-14
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-1.2; ПК-1.3; УКЕ-1
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-15; ОПК-16; ПК-4
																												1	Технология машиностроения	УК-2; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-16; ПК-7; УКЦ-2
3	108	36		36	9	27																						4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-1.1; ПК-28; ПК-30
1	36			36			1	36			36																	1	Технология машиностроения	УК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-7; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; УКЦ-1; УКЦ-2
4	144	36		36	36	36																						3	Экономика и управление	УК-2; УК-3; УК-10; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-25



Курс 2							Курс 3							Курс 4																											
Семестр 3			Семестр 4				Семестр 5				Семестр 6			Семестр 7				Семестр 8																							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль							
																					3	108	18		18	72		3	108	18		54	9	27							
							1	36			36			1	36			36																							
5	234	36	18	90	90		4	198	54		108	36		8	342	72		144	99	27	8	346	54		144	121	27	9	324	108		54	135	27	16	576	180	36	72	189	99
														3	108	36		36	9	27																					
														2	72	18		36	18		3	108	18		36	27	27														
																					2	72	36			36		2	72	18	18		9	27							
																					3	108	36		36	36		3	108	18		18	36	36							
																												3	108	36		36	36								
																												2	72	36			36								
																												4	144	36	18	18	36	36							
																												2	72	36			36								
	54			36	18			54			36	18			54			36	18			58			36	22															
2	72	18		18	36																																				
2	72	18		18	36																																				
2	72	18		18	36																																				







Курс 5							Курс 6								Закрепленная кафедра															
Семестр 9						Семестр А						Семестр В				Семестр С				Код	Наименование	Компетенции								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР				Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-10; ПК-1; ПК-19
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-10; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-12; ПК-14; ПК-18
																												4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-10; ПК-2; ПК-8; ПК-12; ПК-19; ПК-28; ПК-31; ПК-32
															18	648			480	168								4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10; ОПК-13; ПК-6; ПК-9; ПК-1.1; ПК-12; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-19
2	72			36	36		2	72			36	36															4	Ядерная физика и спецтехнологии	ОПК-6; ОПК-8; ПК-3; ПК-6; ПК-1.2; ПК-12; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-15; ПК-1.5	
															12	432			108	324										
															12	432			108	324										
															3	108				108								4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-1.9; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
															9	324			108	216								4	Ядерная физика и спецтехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-1.9; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
																												6	Техническая механика	ОПК-1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.В.08	Радиационная химия	
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в физику	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в химию	
Б1.В.ДВ.02.01	Политология	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
Б1.В.05	САЕ системы	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б1.В.ДВ.06.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	История	
Б1.В.01	Социология	
Б1.В.ДВ.03.01	Русский язык и культура речи	
Б1.В.ДВ.03.02	Культурология	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б1.О.04	Философия	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.40	Физическая культура	
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.11	Экология	
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическое право	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.03	Психология и педагогика	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.В.02	Правоведение	
Б1.В.ДВ.02.01	Политология	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;	ОПК
Б1.О.15	Инженерная графика	
Б1.О.17	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Сопротивление материалов	
Б1.О.19	Теория механизмов и машин	
Б1.О.20	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.01	Государственный экзамен	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гидравлика	
ОПК-2	Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;	ОПК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.06.01	Математика (аналитическая геометрия и линейная алгебра)	
Б1.О.06.02	Математика (математический анализ)	
Б1.О.06.03	Математика (теория вероятности и математическая статистика)	
Б1.О.06.04	Математика (дифференциальные уравнения и уравнения математической физики)	
Б1.О.07	Физика (механика, молекулярная физика)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08	Физика (электромагнетизм, оптика)	
Б1.О.09	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;	ОПК
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.13	Информатика	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания;	ОПК
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи;	ОПК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;	ОПК
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерная графика	
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения;	ОПК
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	
Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерная графика	
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;	ОПК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.11	Экология	
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.01	Государственный экзамен	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения;	ОПК
Б1.О.17	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Сопротивление материалов	
Б1.О.19	Теория механизмов и машин	
Б1.О.25	Физика взрыва и удара	
Б1.О.26	Основы баллистики и аэродинамики средств поражения	
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.01	Государственный экзамен	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;	ОПК
Б1.О.20	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01.01	Государственный экзамен	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;	ОПК
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.01	Государственный экзамен	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;	ОПК
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.01	Государственный экзамен	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;	ОПК
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
БЗ.01	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.01.01	Государственный экзамен	
БЗ.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-15	Способен четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;	ОПК
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-16	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных с боеприпасами и взрывателями различного типа и назначения.	ОПК
Б1.О.15	Инженерная графика	
Б1.О.16	Компьютерная графика	
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен использовать элементы начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способен применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ПК
Б1.О.14	Начертательная геометрия	
Б1.О.15	Инженерная графика	
Б1.О.16	Компьютерная графика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен использовать в профессиональной деятельности технические характеристики и конструктивные особенности современных образцов боеприпасов и взрывателей	ПК
Б1.О.27	Основы управления средствами поражения	
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	
Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.В.03	Введение в специальность	
Б1.В.09	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	
Б1.В.ДВ.06.01	Спецприборы изделий	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен определить полный комплекс тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения	ПК
Б1.О.27	Основы управления средствами поражения	
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	
Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.В.09	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	
Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	
Б1.В.ДВ.06.01	Спецприборы изделий	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен формулировать тактико-технические задания на разработку перспективных образцов боеприпасов и взрывателей	ПК
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен демонстрировать знание современного уровня и тенденций в развитии соответствующих сфере профессиональной деятельности образцов боеприпасов и взрывателей	ПК
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Введение в специальность	
Б1.В.09	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	
Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен разрабатывать проектную документацию и проводить технические расчеты, оптимизацию проектных параметров, определять боевую эффективность и надежность образцов боеприпасов и взрывателей	ПК
Б1.О.15	Инженерная графика	
Б1.О.16	Компьютерная графика	
Б1.О.17	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Сопротивление материалов	
Б1.О.19	Теория механизмов и машин	
Б1.О.20	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	
Б1.В.05	САЕ системы	
Б1.В.ДВ.05.01	CAD системы	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы бионического (топографического) дизайна	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен использовать при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей компьютерные и информационные технологии, программные средства и системы автоматизированного проектирования	ПК
Б1.О.15	Инженерная графика	
Б1.О.16	Компьютерная графика	
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б1.В.04	Проектирование приборов времени	
Б1.В.05	САЕ системы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.05.01	CAD системы	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы бионического (топографического) дизайна	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты	ПК
Б1.О.24	Теория энергетических материалов	
Б1.О.25	Физика взрыва и удара	
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.В.05	CAE системы	
Б1.В.06	Экспериментальная газодинамика	
Б1.В.07	Прикладная механика сплошных сред	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б1.В.ДВ.07.01	Теория колебания и удара	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы теплотехники	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей	ПК
Б1.О.25	Физика взрыва и удара	
Б1.О.26	Основы баллистики и аэродинамики средств поражения	
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.В.05	CAE системы	
Б1.В.06	Экспериментальная газодинамика	
Б1.В.07	Прикладная механика сплошных сред	
Б1.В.ДВ.07.01	Теория колебания и удара	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы теплотехники	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям	ПК
Б1.О.13	Информатика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	САЕ системы	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.1	Способен ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия	-
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием САД программ	
Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.В.ДВ.06.01	Спецприборы изделий	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации	ПК
Б1.О.13	Информатика	
Б1.В.04	Проектирование приборов времени	
Б1.В.ДВ.06.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Способен использовать основные методы математического компьютерного моделирования процессов, в рамках сквозного цифрового проектирования, динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения	-
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Способен обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок	ПК
Б1.В.04	Проектирование приборов времени	
Б1.В.06	Экспериментальная газодинамика	
Б1.В.07	Прикладная механика сплошных сред	
Б1.В.ДВ.03.01	Русский язык и культура речи	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Способен использовать современные программные средства для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей	-
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способен проектировать, обосновывать и внедрять технологические процессы производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей	ПК
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Способен использовать основные методы оптимального сквозного цифрового проектирования конструкций, производственных процессов боеприпасов и взрывателей в рамках развитых систем автоматизированного проектирования и интегрированных компьютерных сред сопровождения жизненного цикла изделий	-
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14	Способен применять в профессиональной деятельности особенности производства и технологию изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения	ПК
Б1.О.21	Электротехника и электроника	
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.В.ДВ.06.01	Спецприборы изделий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.08.01	Инновационные технологии изготовления деталей и машин	
Б1.В.ДВ.08.02	Основные виды аддитивных технологий	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5	Способен разрабатывать и использовать программные средства для компьютерного моделирования процессов функционирования боеприпасов и оценки эффективности их действия	-
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	
Б1.В.05	САЕ системы	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-15	Способен выбирать и использовать новые конструкционные материалы	ПК
Б1.О.23	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	
Б1.О.23.01	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.23.02	Материаловедение	
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
Б1.В.ДВ.08.02	Основные виды аддитивных технологий	
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16	Способен использовать методы оценки экономических и трудовых затрат на проведение необходимых исследований, разработок, освоение и производство образцов боеприпасов и взрывателей	ПК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-17	Способен использовать методы оценки и способы повышения качества выпускаемой продукции	ПК
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.01	Основы взаимозаменяемости и технические измерения	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы контроля изделий	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-18	Способен проектировать технологическое оборудование и инструмент	ПК
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
Б1.В.ДВ.08.01	Инновационные технологии изготовления деталей и машин	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-19	Способен демонстрировать знания правил и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, норм производственной санитарии и правил противопожарной безопасности	ПК
Б1.О.11	Экология	
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическое право	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-20	Способен разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-21	Способен демонстрировать знания основ экономики, организации производства, труда и управления	ПК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-22	Способен организовывать работу конструкторского или производственного коллектива (отдел, группа, бригада, участок)	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-23	Способен демонстрировать знания основ трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в сфере охраны интеллектуальной собственности	ПК
Б1.В.02	Правоведение	
Б1.В.ДВ.06.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-24	Способен демонстрировать знание нормативных, отраслевых и государственных требований, предъявляемых к технической и сопроводительной документации	ПК
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-25	Способен разрабатывать текущие и перспективные планы работы коллектива	ПК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-26	Способен формировать в коллективе благожелательную рабочую обстановку, создавать условия для полного использования творческого потенциала коллектива и отдельных сотрудников	ПК
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.03.02	Культурология	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-27	Способен принципиально отстаивать интересы коллектива и защищать результаты работы	ПК
Б1.В.02	Правоведение	
Б1.В.ДВ.06.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-28	Способен демонстрировать знание нормативной базы, материальной части, целей и задач экспериментальных исследований и испытаний образцов боеприпасов и взрывателей на всех стадиях разработки, производства и внедрения изделий	ПК
Б1.О.24	Теория энергетических материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б1.В.ДВ.06.01	Спецприборы изделий	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-29	Способен демонстрировать знание порядка проведения экспериментов и последовательности испытаний	ПК
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-30	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов и испытаний образцов боеприпасов и взрывателей	ПК
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.01	Государственный экзамен	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-31	Способен демонстрировать знание правил безопасности при проведении лабораторных экспериментов и натурных испытаний образцов боеприпасов и взрывателей	ПК
Б1.О.24	Теория энергетических материалов	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-32	Способен обрабатывать результаты экспериментов и испытаний, в том числе с использованием автоматизированных методов обработки результатов	ПК
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.В.05	САЕ системы	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УКЕ-1	Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.06.01	Математика (аналитическая геометрия и линейная алгебра)	
Б1.О.06.02	Математика (математический анализ)	
Б1.О.06.03	Математика (теория вероятности и математическая статистика)	
Б1.О.06.04	Математика (дифференциальные уравнения и уравнения математической физики)	
Б1.О.07	Физика (механика, молекулярная физика)	
Б1.О.08	Физика (электромагнетизм, оптика)	
Б1.О.09	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.21	Электротехника и электроника	
Б1.О.25	Физика взрыва и удара	
Б1.О.26	Основы баллистики и аэродинамики средств поражения	
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.В.08	Радиационная химия	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в физику	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в химию	
Б1.В.ДВ.07.01	Теория колебания и удара	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы теплотехники	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	-
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерная графика	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б1.В.ДВ.05.01	CAD системы	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы бионического (топографического) дизайна	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-2	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	-
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-3	Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	-
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б1.О.04	Философия	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-13; ПК-1.4; ПК-14; ПК-15; ПК-1.5; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-13; ПК-1.3; ПК-14; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История	УК-5
Б1.0.03	Психология и педагогика	УК-6; УК-9; ПК-26; УКЦ-3
Б1.0.04	Философия	УК-6; УКЦ-3
Б1.0.05	Экономика	УК-3; УК-10; ОПК-5; ОПК-9; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-25
Б1.0.06	Математика	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.06.01	Математика (аналитическая геометрия и линейная алгебра)	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.06.02	Математика (математический анализ)	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.06.03	Математика (теория вероятности и математическая статистика)	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.06.04	Математика (дифференциальные уравнения и уравнения математической физики)	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.07	Физика (механика, молекулярная физика)	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.08	Физика (электромагнетизм, оптика)	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.09	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.10	Химия	ОПК-2; УКЕ-1
Б1.0.11	Экология	УК-8; ОПК-9; ПК-19
Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-3; ОПК-9; ПК-19
Б1.0.13	Информатика	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-10; ПК-11; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.0.14	Начертательная геометрия	ПК-1
Б1.0.15	Инженерная графика	ОПК-1; ОПК-16; ПК-1; ПК-6; ПК-7
Б1.0.16	Компьютерная графика	ОПК-6; ОПК-8; ОПК-16; ПК-1; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1
Б1.0.17	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-10; ПК-6
Б1.0.18	Сопrotивление материалов	ОПК-1; ОПК-10; ПК-6
Б1.0.19	Теория механизмов и машин	ОПК-1; ОПК-10; ПК-6
Б1.0.20	Детали машин и основы конструирования	ОПК-1; ОПК-11; ПК-6
Б1.0.21	Электротехника и электроника	ПК-14; УКЕ-1
Б1.0.22	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-16; ПК-17; ПК-24

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.23	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ПК-15
Б1.О.23.01	Технология конструкционных материалов	ПК-15
Б1.О.23.02	Материаловедение	ПК-15
Б1.О.24	Теория энергетических материалов	ПК-8; ПК-28; ПК-31
Б1.О.25	Физика взрыва и удара	ОПК-10; ПК-8; ПК-9; УКЕ-1
Б1.О.26	Основы баллистики и аэродинамики средств поражения	ОПК-10; ПК-9; УКЕ-1
Б1.О.27	Основы управления средствами поражения	ПК-2; ПК-3
Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	ОПК-7; ОПК-11; ОПК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-1.1; ПК-14
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-1.2; ПК-1.3; УКЕ-1
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-15; ОПК-16; ПК-4
Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	УК-2; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-16; ПК-7; УКЦ-2
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием САД программ	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-1.1; ПК-28; ПК-30
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	УК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-7; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	УК-2; УК-3; УК-10; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-25
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1
Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	УК-1; ОПК-7; ОПК-11; ПК-6; ПК-1.5
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-17; ПК-18
Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	ОПК-7; ОПК-15; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1.1
Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	УК-1; ОПК-7; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-15; ПК-2; ПК-3; ПК-1.1; ПК-14; ПК-28
Б1.О.40	Физическая культура	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-7; УК-8; УК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-14; ПК-1.5; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-23; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1; УКЦ-1
Б1.В.01	Социология	УК-5
Б1.В.02	Правоведение	УК-11; ПК-23; ПК-27
Б1.В.03	Введение в специальность	ПК-2; ПК-5
Б1.В.04	Проектирование приборов времени	ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б1.В.05	САЕ системы	УК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-1.5; ПК-32
Б1.В.06	Экспериментальная газодинамика	ПК-8; ПК-9; ПК-12
Б1.В.07	Прикладная механика сплошных сред	ПК-8; ПК-9; ПК-12
Б1.В.08	Радиационная химия	УК-1; УКЕ-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.09	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	ПК-8; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1
Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; УКЕ-1
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в физику	УК-1; УКЕ-1
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в химию	УК-1; УКЕ-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-11
Б1.В.ДВ.02.01	Политология	УК-1; УК-11
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическое право	УК-8; ПК-19
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.01	Русский язык и культура речи	УК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.02	Культурология	УК-5; ПК-26
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-17
Б1.В.ДВ.04.01	Основы взаимозаменяемости и технические измерения	ПК-17
Б1.В.ДВ.04.02	Методы контроля изделий	ПК-17
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-6; ПК-7; УКЦ-1
Б1.В.ДВ.05.01	САД системы	ПК-6; ПК-7; УКЦ-1
Б1.В.ДВ.05.02	Основы бионического (топографического) дизайна	ПК-6; ПК-7; УКЦ-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-2; ПК-3; ПК-1.1; ПК-14; ПК-28
Б1.В.ДВ.06.01	Спецприборы изделий	ПК-2; ПК-3; ПК-1.1; ПК-14; ПК-28
Б1.В.ДВ.06.02	Защита интеллектуальной собственности	УК-3; ПК-11; ПК-23; ПК-27
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-8; ПК-9; УКЕ-1
Б1.В.ДВ.07.01	Теория колебания и удара	ПК-8; ПК-9; УКЕ-1
Б1.В.ДВ.07.02	Основы теплотехники	ПК-8; ПК-9; УКЕ-1
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-14; ПК-18
Б1.В.ДВ.08.01	Инновационные технологии изготовления деталей и машин	ПК-14; ПК-18
Б1.В.ДВ.08.02	Основные виды аддитивных технологий	ПК-14; ПК-15
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-1.1; ПК-12; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-14; ПК-1.5; ПК-15; ПК-18; ПК-19; ПК-28; ПК-31; ПК-32
Б2.0	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-1.1; ПК-12; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-14; ПК-1.5; ПК-15; ПК-18; ПК-19; ПК-28; ПК-31; ПК-32
Б2.0.01(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)	ОПК-10; ПК-1; ПК-19
Б2.0.02(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая)	ОПК-10; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-12; ПК-14; ПК-18

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	ОПК-10; ПК-2; ПК-8; ПК-12; ПК-19; ПК-28; ПК-31; ПК-32
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10; ОПК-13; ПК-6; ПК-9; ПК-1.1; ПК-12; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-19
Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	ОПК-6; ОПК-8; ПК-3; ПК-6; ПК-1.2; ПК-12; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-15; ПК-1.5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-1.1; ПК-12; ПК-1.2; ПК-13; ПК-1.3; ПК-14; ПК-1.4; ПК-15; ПК-1.5; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-1.1; ПК-12; ПК-1.2; ПК-13; ПК-1.3; ПК-14; ПК-1.4; ПК-15; ПК-1.5; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б3.01.01	Государственный экзамен	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-28; ПК-30
Б3.01.02	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-1.1; ПК-12; ПК-1.2; ПК-13; ПК-1.3; ПК-14; ПК-1.4; ПК-15; ПК-1.5; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-1
ФТД.01	Гидравлика	ОПК-1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	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	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек			Лаб	Пр	СР		
ИТОГО (с факультативами)				<b>1134</b>							<b>30</b>	21		<b>1134</b>							<b>30</b>	23		<b>2268</b>							<b>60</b>	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1134</b>							<b>30</b>			<b>1134</b>							<b>30</b>			<b>2268</b>						<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>										<b>49</b>										<b>51.5</b>										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>										<b>48</b>										<b>51</b>										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>27</b>										<b>28</b>										<b>27.5</b>										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>27</b>										<b>28</b>										<b>27.5</b>										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			<b>2</b>										<b>2</b>										<b>2</b>										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1134</b>	<b>522</b>	<b>216</b>	<b>18</b>	<b>288</b>	<b>450</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>1026</b>	<b>540</b>	<b>234</b>	<b>36</b>	<b>270</b>	<b>342</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>2160</b>	<b>1062</b>	<b>450</b>	<b>54</b>	<b>558</b>	<b>792</b>	<b>306</b>	<b>57</b>	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2		За	72	36			36	36		2		За(2)	144	72			72	72		4		9	1234
2	Б1.О.02	История	За	72	54	36		18	18		2												За	72	54	36		18	18		2		3	1
3	Б1.О.03	Психология и педагогика	Эк	144	54	18		36	63	27	4												Эк	144	54	18		36	63	27	4		9	1
4	Б1.О.06	Математика	Эк(2)	288	144	72		72	72	72	8		Эк(2)	288	144	72		72	72	72	8		Эк(2)	576	288	144		144	144	144	16			1234
5	Б1.О.06.01	Математика (аналитическая геометрия и линейная алгебра)	Эк	144	72	36		36	36	36	4		Эк	144	72	36		36	36	36	4		Эк(2)	288	144	72		72	72	72	8		8	12
6	Б1.О.06.02	Математика (математический анализ)	Эк	144	72	36		36	36	36	4		Эк	144	72	36		36	36	36	4		Эк(2)	288	144	72		72	72	72	8		8	123
7	Б1.О.07	Физика (механика, молекулярная физика)											Эк За	180	108	54	18	36	36	36	5		Эк За	180	108	54	18	36	36	36	5		5	2
8	Б1.О.10	Химия	Эк	144	36	18		18	72	36	4												Эк	144	36	18		18	72	36	4		5	1
9	Б1.О.13	Информатика	За	72	36	18	18		36		2		Эк	144	36	18	18		72	36	4		Эк За	216	72	36	36		108	36	6		7	12
10	Б1.О.14	Начертательная геометрия	Эк	144	54	18		36	63	27	4												Эк	144	54	18		36	63	27	4		1	1
11	Б1.О.15	Инженерная графика											За	108	72	36		36	36		3		За	108	72	36		36	36		3		1	2
12	Б1.О.16	Компьютерная графика											За	108	72	36		36	36		3		За	108	72	36		36	36		3		1	23
13	Б1.В.01	Социология	За	72	36	18		18	36		2												За	72	36	18		18	36		2		9	1
14	Б1.В.02	Правоведение											За	72	36	18		18	36		2		За	72	36	18		18	36		2		3	2
15	Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре	За	54	36			36	18				За	54	36			36	18				За(2)	108	72			72	36				10	123456
16	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в физику	За	72	36	18		18	36		2												За	72	36	18		18	36		2		5	1
17	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в химию	За	72	36	18		18	36		2												За	72	36	18		18	36		2		5	1
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эк(5) За(6)							Эк(4) За(6)							Эк(9) За(12)																
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)											108	72			72	36		3	2		108	72			72	36		3	2		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)											ЗаО	108	72			72	36		3	2	ЗаО	108	72			72	36		3	2	4	24
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ</b>			(План)																															
<b>КАНИКУЛЫ</b>											1											6										7		







№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										Итого за курс										Каф.	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	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Конт роль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			
ИТОГО (с факультативами)				<b>1080</b>							<b>30</b>	21		<b>1080</b>								<b>30</b>	21		<b>2160</b>							<b>60</b>	42											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1080</b>							<b>30</b>			<b>1080</b>								<b>30</b>			<b>2160</b>						<b>60</b>													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>51</b>										<b>52.5</b>											<b>51.8</b>																			
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>										<b>45</b>												<b>49.5</b>																		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>36</b>										<b>29</b>												<b>32.5</b>																		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>36</b>										<b>29</b>												<b>32.5</b>																		
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1080</b>	<b>648</b>	<b>324</b>		<b>324</b>	<b>270</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>1080</b>	<b>522</b>	<b>198</b>	<b>36</b>	<b>288</b>	<b>423</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>2160</b>	<b>1170</b>	<b>522</b>	<b>36</b>	<b>612</b>	<b>693</b>	<b>297</b>	<b>60</b>	ТО: 36 Э: 6												
1	Б1.О.11	Экология											За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>		<b>2</b>			За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>		<b>2</b>	5	А										
2	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности											За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>		<b>2</b>			За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>		<b>2</b>	5	А										
3	Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием САД программ	Эк КП	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>3</b>												Эк КП	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>3</b>			4	789									
4	Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	За	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>36</b>			<b>1</b>		За	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>36</b>			<b>1</b>			За(2)	<b>72</b>	<b>72</b>			<b>72</b>			<b>2</b>	1	9А										
5	Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	Эк	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>												Эк	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>			3	9									
6	Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>36</b>		<b>2</b>		Эк	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>4</b>			Эк За	<b>216</b>	<b>90</b>	<b>54</b>		<b>36</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>6</b>			4	9А								
7	Б1.О.37	Технология производства средств поражения	Эк	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>3</b>		За КП	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>72</b>		<b>4</b>			Эк За КП	<b>252</b>	<b>144</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	<b>81</b>	<b>27</b>	<b>7</b>			4	9А								
8	Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>36</b>		<b>2</b>		Эк	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>			Эк За	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>72</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>6</b>			4	9А								
9	Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>36</b>		<b>2</b>		Эк	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>			Эк За	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>72</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>6</b>			4	9А								
10	Б1.В.04	Проектирование приборов времени	ЗаО	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>			<b>2</b>		За КП	<b>144</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	<b>108</b>		<b>4</b>			За ЗаО КР	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>36</b>		<b>72</b>	<b>108</b>		<b>6</b>			1	9А								
11	Б1.В.09	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	Эк	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>3</b>												Эк	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>3</b>			4	89									
12	Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	ЗаО	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>18</b>		<b>2</b>												ЗаО	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>18</b>		<b>2</b>			4	89									
13	Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия											Эк	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>9</b>	<b>27</b>	<b>3</b>			Эк	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>9</b>	<b>27</b>	<b>3</b>			4	А								
14	Б1.В.ДВ.08.01	Инновационные технологии изготовления деталей и машин	Эк	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>												Эк	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>			1	9									
15	Б1.В.ДВ.08.02	Основные виды аддитивных технологий	Эк	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>												Эк	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>			1	9									
16	Б2.О.05(П)	Производственная практика (конструкторская)	ЗаО	<b>72</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	<b>36</b>		<b>2</b>		ЗаО	<b>72</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	<b>36</b>		<b>2</b>			ЗаО(2)	<b>144</b>	<b>72</b>			<b>72</b>	<b>72</b>		<b>4</b>			4	9А								
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(5) За(4) ЗаО(3) КП										Эк(4) За(5) ЗаО КП КР										Эк(9) За(9) ЗаО(4) КП(2) КР																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1										8										9											



	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6										
	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	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Сем. В	Сем. С								
				Мин.	Макс.	Факт																										
Итого (с факультативами)				313	345	332	60	30	30	60	30	30	60	29	31	62	30	32	60	30	30	30	30									
Итого по ОП (без факультативов)				311	343	330	60	30	30	60	30	30	60	29	31	60	30	30	60	30	30	30	30									
Дисциплины (модули)	74%	26%	36.4%	275	295	284	57	30	27	57	30	27	57	29	28	57	30	27	56	28	28											
Обязательная часть				210	220	210	51	26	25	48	25	23	41	21	20	32	21	11	38	17	21											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				65	75	74	6	4	2	9	5	4	16	8	8	25	9	16	18	11	7											
Практика	100%	0%	0%	26	36	34	3		3	3		3	3		3	3		3	4	2	2	18	18									
Обязательная часть				26	36	34	3		3	3		3	3		3	3		3	4	2	2	18	18									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																
Государственная итоговая аттестация				10	12	12																12	12									
Факультативные дисциплины				2	2	2										2		2														
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)						51.6	-	54	49	-	54	49	-	53.5	50.8	-	52.5	49	-	51	52.5	-									
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)						49.8	-	54	48	-	54	48	-	45	51	-	45	54	-	54	45	-									
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.						30.7	-	27	28	-	31	33	-	35	31	-	27	30	-	36	29	-									
	элективные дисциплины по физ.к.						1.2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-			-			-									
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1						5670	-	522	540	-	594	630	-	666	594	-	486	540	-	612	486	-									
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.						216	-	36	36	-	36	36	-	36	36	-			-			-									
	Блок Б2						840	-		72	-		72	-		72	-		72	-	36	36	-	480								
	Блок Б3						108	-			-			-			-			-			-	108								
	Блок ФТД						54	-			-			-			-		54	-			-									
Итого по всем блокам						6672	-	522	612	-	594	702	-	666	666	-	486	666	-	648	522	-	588									
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	5	4	10	5	5	9	4	5	10	5	5	9	5	4	1	1									
	ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	9	4	5	10	6	4	10	5	5	9	4	5											
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	3	1	2	3	1	2	1		1	4	3	1	1	1									
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)																2	1	1	2	1	1										
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1	1			3	1	2				1		1										
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						46.21%																									
	в интерактивной форме						26.3%																									
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						73.9%																										
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						53.73%																										