

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 _____ Весна Е.Б.
" " _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

по программе специалитета

17.05.01

17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

Специализация: Сквозное цифровое проектирование технических комплексов

Кафедра: Ядерная физика и спецтехнологии

Факультет: механико-машиностроительный

Квалификация: инженер

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (СУОС) 20/08 от 22.09.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5л 6м

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский
-	научно-исследовательский
-	производственно-технологический
-	организационно-управленческий
-	полигонно-испытательский

СОГЛАСОВАНО

Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ _____ / Линник О.В./

Зам.руководителя по УиНМР _____ / Румянцев П.О./

Зав. кафедрой _____ / Журавлев А.П./

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины (модули)								284	284	10552	10552	5706	5706	3298	1548			30	27	30	27	29	28	30	27	28	28				
Обязательная часть								210	210	7560	7560	3996	3996	2295	1269			26	25	25	23	21	20	21	11	17	21				
+	Б1.О.1	Иностранный язык	4	123				9	9	324	324	144	144	153	27			2	2	2	3									9	Философия и лингвистика
+	Б1.О.2	История (история России, всеобщая история)		1				2	2	72	72	54	54	18				2												3	Экономика и управление
+	Б1.О.3	Психология и педагогика	1					4	4	144	144	54	54	63	27			4												9	Философия и лингвистика
+	Б1.О.4	Философия	4					3	3	108	108	54	54	27	27						3									9	Философия и лингвистика
+	Б1.О.5	Экономика	5					3	3	108	108	54	54	18	36							3								3	Экономика и управление
+	Б1.О.6	Математика	11223	34				28	28	1008	1008	504	504	270	234			8	8	8	4										
+	Б1.О.6.1	Математика (аналитическая геометрия и линейная алгебра)	12					8	8	288	288	144	144	72	72			4	4											8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.6.2	Математика (математический анализ)	123					12	12	432	432	216	216	117	99			4	4	4										8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.6.3	Математика (теория вероятности и математическая статистика)	3					4	4	144	144	72	72	36	36					4										8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.6.4	Математика (дифференциальные уравнения и уравнения математической физики)	4					4	4	144	144	72	72	45	27						4									8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.7	Физика (механика, молекулярная физика)	2					5	5	180	180	108	108	36	36				5											5	Общая физика
+	Б1.О.8	Физика (электромагнетизм, оптика)	3					5	5	180	180	108	108	45	27					5										5	Общая физика
+	Б1.О.9	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	4					5	5	180	180	108	108	45	27						5									5	Общая физика
+	Б1.О.10	Химия	1					4	4	144	144	36	36	72	36			4												5	Общая физика
+	Б1.О.11	Экология		A				2	2	72	72	36	36	36													2			5	Общая физика
+	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности		A				2	2	72	72	36	36	36													2			5	Общая физика
+	Б1.О.13	Информатика	2	1				6	6	216	216	72	72	108	36			2	4											7	Вычислительная техника и средства автоматизации
+	Б1.О.14	Начертательная геометрия	1					4	4	144	144	54	54	63	27			4												1	Технология машиностроения
+	Б1.О.15	Инженерная графика		2				3	3	108	108	72	72	36					3											1	Технология машиностроения
+	Б1.О.16	Компьютерная графика	3	2				7	7	252	252	126	126	90	36					3	4									1	Технология машиностроения
+	Б1.О.17	Теоретическая механика	4	3				6	6	216	216	108	108	72	36					3	3									6	Техническая механика
+	Б1.О.18	Сопrotивление материалов	5	4				6	6	216	216	126	126	54	36						2	4								6	Техническая механика
+	Б1.О.19	Теория механизмов и машин	6	5			6	4	4	144	144	72	72	36	36							2	2							6	Техническая механика
+	Б1.О.20	Детали машин и основы конструирования	7	6			7	6	6	216	216	90	90	99	27							3	3							6	Техническая механика
+	Б1.О.21	Электротехника и электроника	6	5				6	6	216	216	144	144	36	36							3	3							7	Вычислительная техника и средства автоматизации
+	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	6				6	4	4	144	144	72	72	36	36							4								1	Технология машиностроения
+	Б1.О.23	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	35	4			5	9	9	324	324	180	180	72	72					3	2	4									
+	Б1.О.23.1	Технология конструкционных материалов	3					3	3	108	108	54	54	18	36					3										1	Технология машиностроения
+	Б1.О.23.2	Материаловедение	5	4			5	6	6	216	216	126	126	54	36						2	4								1	Технология машиностроения
+	Б1.О.24	Теория энергетических материалов	6	5				6	6	216	216	108	108	81	27						2	4								4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.25	Физика взрыва и удара	7					3	3	108	108	54	54	27	27							3								4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.26	Основы баллистики и аэродинамики средств поражения	8					3	3	108	108	54	54	18	36								3							4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.27	Основы управления средствами поражения		6				2	2	72	72	54	54	18								2								2	Автоматизированные информационные и вычислительные системы
+	Б1.О.28	Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	7	56				7	7	252	252	144	144	72	36							2	2	3						4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов		8				2	2	72	72	54	54	18										2						4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	7					4	4	144	144	72	72	36	36							4								4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения		7				2	2	72	72	54	54	18								2								1	Технология машиностроения
+	Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием САD программ	9	78			9	9	9	324	324	216	216	81	27							3	3	3						4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов		9A				2	2	72	72	72	72											1	1					1	Технология машиностроения
+	Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	9					4	4	144	144	72	72	36	36									4						3	Экономика и управление
+	Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	8	7			8	6	6	216	216	108	108	81	27								3	3						4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	A	9				6	6	216	216	90	90	90	36									2	4					4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.37	Технология производства средств поражения	9A				A	7	7	252	252	144	144	54	54								3	4						4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	A	9				6	6	216	216	108	108	72	36								2	4						4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	A	9				6	6	216	216	108	108	72	36								2	4						4	Ядерная физика и спецтехнологии
+	Б1.О.40	Физическая культура		45				2	2	72	72	72	72								1	1								10	Предметная комиссия по физической культуре
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								74	74	2992	2992	1710	1710	1003	279			4	2	5	4	8	8	9	16	11	7				
+	Б1.В.1	Социология		1				2	2	72	72	36	36	36				2												9	Философия и лингвистика
+	Б1.В.2	Правоведение		2				2	2	72	72	36	36	36					2											3	Экономика и управление

+	Б1.В.3	Введение в специальность	5				3	3	108	108	72	72	9	27						3							4	Ядерная физика и спецтехнологии		
+	Б1.В.4	Проектирование приборов времени		A			A	6	6	216	216	108	108	108										2	4		1	Технология машиностроения		
+	Б1.В.5	САЕ системы	56				5	5	180	180	108	108	45	27							2	3					6	Техническая механика		
+	Б1.В.6	Экспериментальная газодинамика	8	7			4	4	144	144	72	72	45	27									2	2			4	Ядерная физика и спецтехнологии		
+	Б1.В.7	Прикладная механика сплошных сред	8	7			6	6	216	216	108	108	72	36									3	3			4	Ядерная физика и спецтехнологии		
+	Б1.В.8	Радиационная химия		8			3	3	108	108	72	72	36												3		4	Ядерная физика и спецтехнологии		
+	Б1.В.9	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	9	8			5	5	180	180	90	90	54	36										2	3		4	Ядерная физика и спецтехнологии		
+	Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	8				4	4	144	144	72	72	36	36											4		4	Ядерная физика и спецтехнологии		
+	Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов		8	9		4	4	144	144	90	90	54											2	2		4	Ядерная физика и спецтехнологии		
+	Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	A				3	3	108	108	72	72	9	27												3		4	Ядерная физика и спецтехнологии	
+	Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456					328	328	216	216	112														10	Предметная комиссия по физической культуре		
+	Б1.В.ДВ.1	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.1					2	2	72	72	36	36	36									2								
+	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в физику					1																					5	Общая физика	
-	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в химию					1																					5	Общая физика	
+	Б1.В.ДВ.2	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.2					3																							
+	Б1.В.ДВ.2.1	Политология					3																					3	Экономика и управление	
-	Б1.В.ДВ.2.2	Экологическое право					3																					3	Экономика и управление	
+	Б1.В.ДВ.3	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.3					6																							
+	Б1.В.ДВ.3.1	Русский язык и культура речи					6																					9	Философия и лингвистика	
-	Б1.В.ДВ.3.2	Культурология					6																					9	Философия и лингвистика	
+	Б1.В.ДВ.4	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.4					3																							
+	Б1.В.ДВ.4.1	Основы взаимозаменяемости и технические измерения					3																					1	Технология машиностроения	
-	Б1.В.ДВ.4.2	Методы контроля изделий					3																					1	Технология машиностроения	
+	Б1.В.ДВ.5	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.5					45	6																						
+	Б1.В.ДВ.5.1	CAD системы					45	6																				1	Технология машиностроения	
-	Б1.В.ДВ.5.2	Основы бионического (топографического) дизайна					45	6																				1	Технология машиностроения	
+	Б1.В.ДВ.6	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.6					7																							
+	Б1.В.ДВ.6.1	Маркетинг и патентование					7																					3	Экономика и управление	
-	Б1.В.ДВ.6.2	Защита интеллектуальной собственности					7																					3	Экономика и управление	
+	Б1.В.ДВ.7	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.7					4																							
+	Б1.В.ДВ.7.1	Теория колебания и удара					4																					4	Ядерная физика и спецтехнологии	
-	Б1.В.ДВ.7.2	Основы теплотехники					4																					4	Ядерная физика и спецтехнологии	
+	Б1.В.ДВ.8	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.8					9																							
+	Б1.В.ДВ.8.1	Инновационные технологии изготовления деталей и машин					9																					1	Технология машиностроения	
-	Б1.В.ДВ.8.2	Основные виды аддитивных технологий					9																					1	Технология машиностроения	
Блок 2.Практика										34	34	1224	1224	912	912	312					3	3	3	3	2	2	18			
Обязательная часть										34	34	1224	1224	912	912	312					3	3	3	3	2	2	18			
+	Б2.О.1(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)					24																					4	Ядерная физика и спецтехнологии	
+	Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1					6																					4	Ядерная физика и спецтехнологии	
+	Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)					8																					4	Ядерная физика и спецтехнологии	
+	Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)					В																					4	Ядерная физика и спецтехнологии	
+	Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2					9А																					4	Ядерная физика и спецтехнологии	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										12	12	432	432			432														
+	Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								6	6	216	216			216												4	Ядерная физика и спецтехнологии	
+	Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								6	6	216	216			216												4	Ядерная физика и спецтехнологии	
ФТД.Факультативные дисциплины										2	2	72	72	36	36	36														
+	ФТД.1	Спецприборы изделий					8																						4	Ядерная физика и спецтехнологии

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	-
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.8	Радиационная химия	
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	
Б1.В.ДВ.1.1	Введение в физику	
Б1.В.ДВ.1.2	Введение в химию	
Б1.В.ДВ.2.1	Политология	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
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.5	CAE системы	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	-
Б1.О.5	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б1.В.ДВ.6.1	Маркетинг и патентоведение	
Б1.В.ДВ.6.2	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-
Б1.О.1	Иностранный язык	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.2	История (история России, всеобщая история)	
Б1.В.1	Социология	
Б1.В.ДВ.3.1	Русский язык и культура речи	

Б1.В.ДВ.3.2	Культурология	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-
Б1.О.3	Психология и педагогика	
Б1.О.4	Философия	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.40	Физическая культура	
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-
Б1.О.11	Экология	
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.2.2	Экологическое право	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.3	Психология и педагогика	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.5	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	-
Б1.В.2	Правоведение	
Б1.В.ДВ.2.1	Политология	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.5.1	CAD системы	
Б1.В.ДВ.5.2	Основы бионического (топографического) дизайна	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.3	Психология и педагогика	
Б1.О.4	Философия	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.6	Математика	
Б1.О.6.1	Математика (аналитическая геометрия и линейная алгебра)	
Б1.О.6.2	Математика (математический анализ)	
Б1.О.6.3	Математика (теория вероятности и математическая статистика)	
Б1.О.6.4	Математика (дифференциальные уравнения и уравнения математической физики)	
Б1.О.7	Физика (механика, молекулярная физика)	
Б1.О.8	Физика (электромагнетизм, оптика)	
Б1.О.9	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.8	Радиационная химия	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б1.В.ДВ.1.1	Введение в физику	
Б1.В.ДВ.1.2	Введение в химию	
Б1.В.ДВ.7.1	Теория колебания и удара	
Б1.В.ДВ.7.2	Основы теплотехники	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	Сопrotивление 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	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач	ОПК
Б1.0.6	Математика	
Б1.0.6.1	Математика (аналитическая геометрия и линейная алгебра)	
Б1.0.6.2	Математика (математический анализ)	
Б1.0.6.3	Математика (теория вероятности и математическая статистика)	
Б1.0.6.4	Математика (дифференциальные уравнения и уравнения математической физики)	
Б1.0.7	Физика (механика, молекулярная физика)	
Б1.0.8	Физика (электромагнетизм, оптика)	
Б1.0.9	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	
Б1.0.10	Химия	
Б1.0.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.0.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.0.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б1.0.35	Методы испытаний средств поражения	
Б2.0.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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
Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.0.13	Информатика	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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
Б1.0.30	Основы проектирования средств поражения	
Б1.0.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б2.0.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи	ОПК
Б1.0.5	Экономика	
Б1.0.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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
Б1.0.13	Информатика	
Б1.0.16	Компьютерная графика	
Б1.0.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.0.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б1.0.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	
Б2.0.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	

БЗ.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
БЗ.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
БЗ.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
БЗ.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения	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.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
БЗ.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
БЗ.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.5	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	
БЗ.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
БЗ.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.1(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)	
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-
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	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-
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.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-
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.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-

Б1.О.31	Системы автоматизированного проектирования средств поражения	
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD программ	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-
Б1.О.30	Основы проектирования средств поражения	
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	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	-
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	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.1(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)	
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.3	Введение в специальность	
Б1.В.9	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	
Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	

БЗ.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
БЗ.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.1	Спецприборы изделий	
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.9	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	
Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
БЗ.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
БЗ.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.1	Спецприборы изделий	
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	
БЗ.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б1.В.3	Введение в специальность	
Б1.В.9	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	
Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	
Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия	
БЗ.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
БЗ.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	Соппротивление 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.5	CAE системы	
Б1.В.ДВ.5.1	CAD системы	
Б1.В.ДВ.5.2	Основы бионического (топографического) дизайна	
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.4	Проектирование приборов времени	
Б1.В.5	CAE системы	
Б1.В.ДВ.5.1	CAD системы	
Б1.В.ДВ.5.2	Основы бионического (топографического) дизайна	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.5	CAE системы	
Б1.В.6	Экспериментальная газодинамика	
Б1.В.7	Прикладная механика сплошных сред	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б1.В.ДВ.7.1	Теория колебания и удара	
Б1.В.ДВ.7.2	Основы теплотехники	
Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.5	CAE системы	
Б1.В.6	Экспериментальная газодинамика	
Б1.В.7	Прикладная механика сплошных сред	

Б1.В.ДВ.7.1	Теория колебания и удара	
Б1.В.ДВ.7.2	Основы теплотехники	
Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям	ПК
Б1.О.13	Информатика	
Б1.В.5	САЕ системы	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации	ПК
Б1.О.13	Информатика	
Б1.В.4	Проектирование приборов времени	
Б1.В.ДВ.6.1	Маркетинг и патентоведение	
Б1.В.ДВ.6.2	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.4	Проектирование приборов времени	
Б1.В.6	Экспериментальная газодинамика	
Б1.В.7	Прикладная механика сплошных сред	
Б1.В.ДВ.3.1	Русский язык и культура речи	
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.8.1	Инновационные технологии изготовления деталей и машин	
Б1.В.ДВ.8.2	Основные виды аддитивных технологий	
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ФТД.1	Спецприборы изделий	
ПК-15	Способен выбирать и использовать новые конструкционные материалы	ПК
Б1.О.23	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	
Б1.О.23.1	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.23.2	Материаловедение	
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
Б1.В.ДВ.8.2	Основные виды аддитивных технологий	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.5	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б1.В.ДВ.4.1	Основы взаимозаменяемости и технические измерения	
Б1.В.ДВ.4.2	Методы контроля изделий	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-18	Способен проектировать технологическое оборудование и инструмент	ПК
Б1.О.37	Технология производства средств поражения	
Б1.В.ДВ.8.1	Инновационные технологии изготовления деталей и машин	
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.2.2	Экологическое право	
Б2.О.1(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)	
Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-20	Способен разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК
Б1.О.5	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-21	Способен демонстрировать знания основ экономики, организации производства, труда и управления	ПК
Б1.О.5	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-22	Способен организовывать работу конструкторского или производственного коллектива (отдел, группа, бригада, участок)	ПК
Б1.О.5	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.2	Правоведение	
Б1.В.ДВ.6.2	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-25	Способен разрабатывать текущие и перспективные планы работы коллектива	ПК
Б1.О.5	Экономика	
Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.3	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.3.2	Культурология	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-27	Способен принципиально отстаивать интересы коллектива и защищать результаты работы	ПК
Б1.В.2	Правоведение	
Б1.В.ДВ.6.1	Маркетинг и патентование	
Б1.В.ДВ.6.2	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
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	
Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.1	Спецприборы изделий	

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	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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 САД программ	
Б1.О.35	Методы испытаний средств поражения	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.5	САЕ системы	
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	
Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	
Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.1	Спецприборы изделий	
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.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.5	САЕ системы	
Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; 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-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; 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-13; ПК-14; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б1.0.1	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.2	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.0.3	Психология и педагогика	УК-6; УК-9; УКЦ-3; ПК-26
Б1.0.4	Философия	УК-6; УКЦ-3
Б1.0.5	Экономика	УК-3; УК-10; ОПК-5; ОПК-9; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-25
Б1.0.6	Математика	УКЕ-1; ОПК-2
Б1.0.6.1	Математика (аналитическая геометрия и линейная алгебра)	УКЕ-1; ОПК-2
Б1.0.6.2	Математика (математический анализ)	УКЕ-1; ОПК-2
Б1.0.6.3	Математика (теория вероятности и математическая статистика)	УКЕ-1; ОПК-2
Б1.0.6.4	Математика (дифференциальные уравнения и уравнения математической физики)	УКЕ-1; ОПК-2
Б1.0.7	Физика (механика, молекулярная физика)	УКЕ-1; ОПК-2
Б1.0.8	Физика (электромагнетизм, оптика)	УКЕ-1; ОПК-2
Б1.0.9	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	УКЕ-1; ОПК-2
Б1.0.10	Химия	УКЕ-1; ОПК-2
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	УКЦ-1; УКЦ-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-10; ПК-11
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	УКЦ-1; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-16; ПК-1; ПК-6; ПК-7
Б1.0.17	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-10; ПК-6
Б1.0.18	Сопротивление 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	УКЕ-1; ПК-14
Б1.0.22	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-16; ПК-17; ПК-24
Б1.0.23	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ПК-15
Б1.0.23.1	Технология конструкционных материалов	ПК-15
Б1.0.23.2	Материаловедение	ПК-15
Б1.0.24	Теория энергетических материалов	ПК-8; ПК-28; ПК-31

Б1.О.25	Физика взрыва и удара	УКЕ-1; ОПК-10; ПК-8; ПК-9
Б1.О.26	Основы баллистики и аэродинамики средств поражения	УКЕ-1; ОПК-10; ПК-9
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-14; ПК-1.1
Б1.О.29	Физические основы проектирования средств поражения и боеприпасов	УКЕ-1; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-1.2; ПК-1.3
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; УКЦ-2; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-16; ПК-7
Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием CAD 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-28; ПК-30; ПК-1.1
Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	УК-2; УКЦ-1; УКЦ-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
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; УКЕ-1; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
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-14; ПК-28; ПК-1.1
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; УКЦ-1; УКЕ-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-23; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-1.5
Б1.В.1	Социология	УК-5
Б1.В.2	Правоведение	УК-11; ПК-23; ПК-27
Б1.В.3	Введение в специальность	ПК-2; ПК-5
Б1.В.4	Проектирование приборов времени	ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б1.В.5	САЕ системы	УК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-32; ПК-1.5
Б1.В.6	Экспериментальная газодинамика	ПК-8; ПК-9; ПК-12
Б1.В.7	Прикладная механика сплошных сред	ПК-8; ПК-9; ПК-12
Б1.В.8	Радиационная химия	УК-1; УКЕ-1
Б1.В.9	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.10	Планирование инженерного эксперимента	УКЕ-1; ПК-8; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
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 и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.1	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.1	УК-1; УКЕ-1
Б1.В.ДВ.1.1	Введение в физику	УК-1; УКЕ-1
Б1.В.ДВ.1.2	Введение в химию	УК-1; УКЕ-1

Б1.В.ДВ.2	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-11
Б1.В.ДВ.2.1	Политология	УК-1; УК-11
Б1.В.ДВ.2.2	Экологическое право	УК-8; ПК-19
Б1.В.ДВ.3	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.3	УК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.3.1	Русский язык и культура речи	УК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.3.2	Культурология	УК-5; ПК-26
Б1.В.ДВ.4	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.4	ПК-17
Б1.В.ДВ.4.1	Основы взаимозаменяемости и технические измерения	ПК-17
Б1.В.ДВ.4.2	Методы контроля изделий	ПК-17
Б1.В.ДВ.5	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.5	УКЦ-1; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.5.1	CAD системы	УКЦ-1; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.5.2	Основы бионического (топографического) дизайна	УКЦ-1; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.6	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.6	УК-3; ПК-11; ПК-27
Б1.В.ДВ.6.1	Маркетинг и патентоведение	УК-3; ПК-11; ПК-27
Б1.В.ДВ.6.2	Защита интеллектуальной собственности	УК-3; ПК-11; ПК-23; ПК-27
Б1.В.ДВ.7	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.7	УКЕ-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.7.1	Теория колебания и удара	УКЕ-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.7.2	Основы теплотехники	УКЕ-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.8	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.8	ПК-14; ПК-18
Б1.В.ДВ.8.1	Инновационные технологии изготовления деталей и машин	ПК-14; ПК-18
Б1.В.ДВ.8.2	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-12; ПК-14; ПК-15; ПК-18; ПК-19; ПК-28; ПК-31; ПК-32; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б2.О	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-12; ПК-14; ПК-15; ПК-18; ПК-19; ПК-28; ПК-31; ПК-32; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б2.О.1(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)	ОПК-10; ПК-1; ПК-19
Б2.О.2(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 1	ОПК-10; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-12; ПК-14; ПК-18
Б2.О.3(П)	Производственная практика (эксплуатационная)	ОПК-10; ПК-2; ПК-8; ПК-12; ПК-19; ПК-28; ПК-31; ПК-32
Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10; ОПК-13; ПК-6; ПК-9; ПК-12; ПК-19; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	ОПК-6; ОПК-8; ПК-3; ПК-6; ПК-12; ПК-15; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; 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; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; 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-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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
Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты 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; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3; УКЕ-1; 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-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5

ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-28; ПК-1.1
ФТД.1	Спецприборы изделий	ПК-2; ПК-3; ПК-14; ПК-28; ПК-1.1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5	
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-24; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-1.2; ПК-1.5	Высшее образование - бакалавриат
A/01.6	Подготовка исходных данных, наладка экспериментальных стендов и установок для обеспечения выполнения научных исследований	ПК-9	
A/02.6	Проведение расчетных исследований и измерений физических характеристик на экспериментальных стендах и установках	ПК-28	
A/03.6	Обработка и анализ результатов расчетных исследований и экспериментальных измерений и составление отчетов по выполненным этапам работ	ПК-11; ПК-12	
B	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению	ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4	Высшее образование - специалитет или магистратура и дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по профилю деятельности
B/01.7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-25; ПК-26; ПК-27	
B/02.7	Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработка предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий	ПК-1.1; ПК-1.3	

Индекс	Содержание
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
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-2	Способен использовать в профессиональной деятельности технические характеристики и конструктивные особенности современных образцов боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-3	Способен определить полный комплекс тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-4	Способен формулировать тактико-технические задания на разработку перспективных образцов боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-5	Способен демонстрировать знание современного уровня и тенденций в развитии соответствующих сфере профессиональной деятельности образцов боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-6	Способен разрабатывать проектную документацию и проводить технические расчеты, оптимизацию проектных параметров, определять боевую эффективность и надежность образцов боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-7	Способен использовать при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей компьютерные и информационные технологии, программные средства и системы автоматизированного проектирования
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-8	Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-9	Способен самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
A/01.6	Подготовка исходных данных, наладка экспериментальных стендов и установок для обеспечения выполнения научных исследований
ПК-10	Способен составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-11	Способен работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
A/03.6	Обработка и анализ результатов расчетных исследований и экспериментальных измерений и составление отчетов по выполненным этапам работ
ПК-12	Способен обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных записок
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
A/03.6	Обработка и анализ результатов расчетных исследований и экспериментальных измерений и составление отчетов по выполненным этапам работ
ПК-13	Способен проектировать, обосновывать и внедрять технологические процессы производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
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
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-15	Способен выбирать и использовать новые конструкционные материалы
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-16	Способен использовать методы оценки экономических и трудовых затрат на проведение необходимых исследований, разработок, освоение и производство образцов боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-17	Способен использовать методы оценки и способы повышения качества выпускаемой продукции
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-18	Способен проектировать технологическое оборудование и инструмент
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-19	Способен демонстрировать знания правил и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, норм производственной санитарии и правил противопожарной безопасности
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-20	Способен разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
В/01.7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-21	Способен демонстрировать знания основ экономики, организации производства, труда и управления
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
В/01.7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-22	Способен организовывать работу конструкторского или производственного коллектива (отдел, группа, бригада, участок)
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
В/01.7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-23	Способен демонстрировать знания основ трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в сфере охраны интеллектуальной собственности
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
В/01.7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-24	Способен демонстрировать знание нормативных, отраслевых и государственных требований, предъявляемых к технической и сопроводительной документации
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
А	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-25	Способен разрабатывать текущие и перспективные планы работы коллектива
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
В/01.7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-26	Способен формировать в коллективе благожелательную рабочую обстановку, создавать условия для полного использования творческого потенциала коллектива и отдельных сотрудников
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
В/01.7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-27	Способен принципиально отстаивать интересы коллектива и защищать результаты работы
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
В/01.7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

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
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
A/02.6	Проведение расчетных исследований и измерений физических характеристик на экспериментальных стендах и установках
ПК-29	Способен демонстрировать знание порядка проведения экспериментов и последовательности испытаний
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-30	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов и испытаний образцов боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-31	Способен демонстрировать знание правил безопасности при проведении лабораторных экспериментов и натурных испытаний образцов боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-32	Способен обрабатывать результаты экспериментов и испытаний, в том числе с использованием автоматизированных методов обработки результатов
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-1.1	Способен ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
B	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
B/02.7	Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработка предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий
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
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
A	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии
ПК-1.3	Способен использовать современные программные средства для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
B	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
B/02.7	Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработка предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий
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

24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению
ПК-1.5	Способен разрабатывать и использовать программные средства для компьютерного моделирования процессов функционирования боеприпасов и оценки эффективности их действия
24.078	СПЕЦИАЛИСТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
А	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии

№	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				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1134								30	21		1134								30	23		2268							60	44			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1134								30			1134								30			2268						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51											46											48,5											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											48												51										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27											28												27,5										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27											28												27,5										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2											2												2										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	486	216	18	252	432	162	30	ТО: 18 Э: 3			972	504	234	36	234	324	144	27	ТО: 18 Э: 3			2052	990	450	54	486	756	306	57	ТО: 36 Э: 6			
1	Б1.О.1	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.2	История (история России, всеобщая история)	За	72	54	36		18	18		2														За	72	54	36		18	18		2	3	1		
3	Б1.О.3	Психология и педагогика	Эк	144	54	18		36	63	27	4														Эк	144	54	18		36	63	27	4	9	1		
4	Б1.О.6	Математика	Эк(2)	288	144	72		72	72	72	8			Эк(2)	288	144	72		72	72	72	8			Эк(4)	576	288	144		144	144	144	16		1234		
5	Б1.О.6.1	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.6.2	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.7	Физика (механика, молекулярная физика)												Эк	180	108	54	18	36	36	36	5			Эк	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.1	Социология	За	72	36	18		18	36		2														За	72	36	18		18	36		2	9	1		
14	Б1.В.2	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 и спорту	За	54	36			36	18					За	54	36			36	18					За(2)	108	72			72	36			10	123456		
16	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в физику	За	72	36	18		18	36		2														За	72	36	18		18	36		2	5	1		
17	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в химию	За	72	36	18		18	36		2														За	72	36	18		18	36		2	5	1		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(5) За(6)											Эк(4) За(5)											Эк(9) За(11)											
ПРАКТИКИ			(План)												108	72			72	36		3	2			108	72			72	36		3	2			
	Б2.О.1(У)	Учебная практика (учебно-конструкторская)												ЗаО	108	72			72	36		3	2			ЗаО	108	72			72	36		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												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)				1080								30	21		1080								30	21		2160								60	42									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30				2160							60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		51											51											51																		
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											54											54																		
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		38											31											34,5																		
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		38											31											34,5																		
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	684	324		360	234	162	30	ТО: 18 Э: 3		1080	558	198	36	324	360	162	30	ТО: 18 Э: 3		2160	1242	522	36	684	594	324	60	ТО: 36 Э: 6												
1	Б1.О.11	Экология											За	72	36	18		18	36			2		За	72	36	18		18	36		2	5	А										
2	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности											За	72	36	18		18	36			2		За	72	36	18		18	36		2	5	А										
3	Б1.О.32	Проектирование боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения с использованием САД программ	Эк КП	108	72	36		36	9	27	3												Эк КП	108	72	36		36	9	27	3	4	789											
4	Б1.О.33	Сквозное цифровое проектирование технических комплексов	За	36	36		36				1		За	36	36		36					1		За(2)	72	72		72			2	1	9А											
5	Б1.О.34	Экономика предприятия и организация производства при сквозном цифровом проектировании	Эк	144	72	36		36	36	36	4												Эк	144	72	36		36	36	36	4	3	9											
6	Б1.О.36	Эффективность и надежность средств поражения	За	72	36	36		36			2		Эк	144	54	18		36	54	36		4		Эк За	216	90	54		36	90	36	6	4	9А										
7	Б1.О.37	Технология производства средств поражения	Эк	108	72	36		36	9	27	3		Эк КП	144	72	36		36	45	27		4		Эк(2) КП	252	144	72		72	54	54	7	4	9А										
8	Б1.О.38	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	За	72	36	36		36			2		Эк	144	72	36		36	36	36		4		Эк За	216	108	72		36	72	36	6	4	9А										
9	Б1.О.39	Взрыватели боеприпасов систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	За	72	36	36		36			2		Эк	144	72	36		36	36	36		4		Эк За	216	108	72		36	72	36	6	4	9А										
10	Б1.В.4	Проектирование приборов времени		72	72	36		36			2		За КП	144	36		36	108				4		За КП	216	108	36		72	108		6	1	9А										
11	Б1.В.9	Эксплуатация ядерного оружия и обычных боевых частей	Эк	108	54	18		36	18	36	3												Эк	108	54	18		36	18	36	3	4	89											
12	Б1.В.11	Действие средств поражения и боеприпасов	ЗаО	72	54	18		36	18		2												ЗаО	72	54	18		36	18		2	4	89											
13	Б1.В.12	Основы обеспечения безопасности ядерного оружия											Эк	108	72	36	36		9	27		3		Эк	108	72	36	36		9	27	3	4	А										
14	Б1.В.ДВ.8.1	Инновационные технологии изготовления деталей и машин	Эк	144	72	36		36	36	36	4												Эк	144	72	36		36	36	36	4	1	9											
15	Б1.В.ДВ.8.2	Основные виды аддитивных технологий	Эк	144	72	36		36	36	36	4												Эк	144	72	36		36	36	36	4	1	9											
16	Б2.О.5(П)	Производственная практика (конструкторско-технологическая) часть 2	ЗаО	72	72		72				2		ЗаО	72	72		72					2		ЗаО(2)	144	144		144				4	4	9А										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(4) ЗаО(2) КП										Эк(5) За(4) ЗаО КП КП										Эк(10) За(8) ЗаО(3) КП(2) КП																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1										8										9											

№	Индекс	Наименование	Семестр В										Семестр С										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.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	20									1080							30	20					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30	20									1080							30	20					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)																																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)																																
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)																																
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)												ТО: Э:																ТО: Э:						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																		
ПРАКТИКИ			(План)	648	480			480	168		18	12										648	480			480	168		18	12				
	Б2.О.4(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ЗаО	648	480			480	168		18	12									ЗаО	648	480			480	168		18	12				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)	432				432			12	8										432				432		12	8					
	Б3.1	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		216				216			6	4										216				216		6	4					
	Б3.2	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		216				216			6	4										216				216		6	4					
КАНИКУЛЫ											5																	5						