

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Линник Оксана Владимировна  
Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 15.05.2023 12:42:24  
Уникальный программный ключ:  
d85fa2f259a0913da9b08299985891736420181f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский ядерный университет"  
Снежинский физико-технический институт - филиал ФГАОУ ВО НИЯУ МИФИ

**УТВЕРЖДАЮ**

*План одобрен Ученым советом университета  
Протокол №18/03 от 31.05.2018г.  
Актуализирован учёным советом университета  
Протокол № 21/11 от 27.07.2021*

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И. о. ректора \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.  
\_\_\_\_\_ дата

по программе магистратуры

**01.04.02**

01.04.02 Прикладная математика и информатика  
профиль "Прикладная математика и информатика в приборостроении"

Программа магистратуры: Прикладная математика и информатика в приборостроении  
Кафедра: Технология машиностроения  
Факультет: Механико-машиностроительный факультет

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
Учебный год 2023-2024  
Образовательный стандарт (СУОС) 18/03 от 31.05.2018

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный
+	производственно-технологический
+	организационно-управленческий

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ \_\_\_\_\_ / Линник О.В./

Замруководителя по УиНМР \_\_\_\_\_ / Румянцев П.О./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Орлова Н.Ю./



-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									72	72	2592	2592	1440	1440	720	432		21	19	19	13		
<b>Обязательная часть</b>									66	66	2376	2376	1332	1332	639	405		21	19	17	9		
+	Б1.О.01	Иностранный язык	2	1			4	4	144	144	72	72	45	27		2	2			9	Философия и лингвистика		
+	Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики		1			2	2	72	72	36	36	36			2				8	Высшая и прикладная математика		
+	Б1.О.03	Математика для технических приложений	1				3	3	108	108	54	54	27	27		3				8	Высшая и прикладная математика		
+	Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	1				4	4	144	144	72	72	45	27		4				8	Высшая и прикладная математика		
+	Б1.О.05	Методы математической физики	2	1			5	5	180	180	108	108	45	27		2	3			8	Высшая и прикладная математика		
+	Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	3				3	3	108	108	54	54	27	27				3		8	Высшая и прикладная математика		
+	Б1.О.07	Основы механики	1	2			5	5	180	180	126	126	27	27		3	2			1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.08	Основы теории упругости, пластичности и ползучести	3	2			5	5	180	180	108	108	45	27			2	3		1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	3	4			4	4	144	144	81	81	36	27				3	1	1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов	3	24		4	5	5	180	180	117	117	36	27			2	2	1	1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.11	Основы теории устойчивости	4				2	2	72	72	27	27	18	27					2	1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.12	Конструкционная прочность и механика разрушений	4	3			5	5	180	180	81	81	72	27				3	2	1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.13	Основы сквозного проектирования цифровых устройств		2			2	2	72	72	54	54	18				2			2	Автоматизированные информационные и вычислительные		
+	Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	2	13		3	6	6	216	216	126	126	63	27		2	3	1		1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	4	3			5	5	180	180	90	90	63	27				2	3	1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	1				3	3	108	108	54	54	27	27		3				1	Технология машиностроения		
+	Б1.О.17	Математическое обеспечение систем управления	2			2	3	3	108	108	72	72	9	27			3						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									6	6	216	216	108	108	81	27			2	4			
+	Б1.В.01	Системы цифровой подготовки конструкторской документации (CAD - системы)		4			2	2	72	72	36	36	36						2	1	Технология машиностроения		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>4</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>27</b>					2				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Техносферная безопасность	4				2	2	72	72	36	36	9	27					2	1	Технология машиностроения		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	4				2	2	72	72	36	36	9	27					2	9	Философия и лингвистика		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>3</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>					2					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Экономико-правовое обеспечение разработки приборных систем		3			2	2	72	72	36	36	36						2	3	Экономика и управление		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении		3			2	2	72	72	36	36	36						2	2	Автоматизированные информационные и вычислительные		
<b>Блок 2.Практика</b>									39	39	1404	1404	324	324	1080		9	11	11	8			
<b>Обязательная часть</b>									28	28	1008	1008	216	216	792			11	11	6			
+	Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)			2		11	11	396	396	72	72	324				11			1	Технология машиностроения		
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)			4		6	6	216	216	72	72	144						6	1	Технология машиностроения		
+	Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)			3		11	11	396	396	72	72	324					11		1	Технология машиностроения		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									11	11	396	396	108	108	288		9			2			

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																				
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)			1		9	9	324	324	72	72	252			9				1	Технология машиностроения	
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)			4		2	2	72	72	36	36	36						2	1	Технология машиностроения	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							9	9	324	324			324						9			
+	Б3.01	Государственная итоговая аттестация					9	9	324	324			324						9	1	Технология машиностроения	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>							1	1	36	36	27	27	9							1		
+	ФТД.01	Спец материалы		4			1	1	36	36	27	27	9						1	1	Технология машиностроения	



Курс 2											Закрепленная кафедра		-	
Семестр 3					Семестр 4									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
19	126		234	216	108	13	54		162	144	108			
17	108		216	180	108	9	27		117	99	81			
												9	Философия и лингвистика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПСК-2
												8	Высшая и прикладная математика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-7; УКЦ-1
												8	Высшая и прикладная математика	ОПК-2; ПК-5; ПК-3; ПК-4; УКЦ-1; ПСК-1
												8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПСК-1
												8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПСК-1
3	18		36	27	27							8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
												1	Технология машиностроения	ОПК-2; ПК-5
3	18		36	27	27							1	Технология машиностроения	ОПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПСК-1
3	18		36	27	27	1			27	9		1	Технология машиностроения	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-4; ПК-6; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
2	18		18	9	27	1	9		18	9		1	Технология машиностроения	УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПСК-1
						2	9		18	18	27	1	Технология машиностроения	ОПК-3; ПК-1; ПСК-1
3	18		36	54		2	9		18	18	27	1	Технология машиностроения	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-4; ПСК-1
												2	Автоматизированные информационные и вычислительные	УК-3; ОПК-2; ПК-5; ПСК-4; ПСК-5
1			18	18								1	Технология машиностроения	УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-7; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
2	18		36	18		3			36	45	27	1	Технология машиностроения	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-4; ПСК-5
												1	Технология машиностроения	УК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
2	18		18	36		4	27		45	45	27			
						2	9		27	36		1	Технология машиностроения	ПК-2; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-4; ПСК-5
						2	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>9</b>	<b>27</b>			<b>УК-1; ПК-4</b>
						2	18		18	9	27	1	Технология машиностроения	УК-1; ПК-4
						2	18		18	9	27	9	Философия и лингвистика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
2	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>										<b>УК-1; УК-2; ПК-7</b>
2	18		18	36								3	Экономика и управление	УК-1; УК-2; ПК-7
2	18		18	36								2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-2; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
11			72	324		8			108	180				
11			72	324		6			72	144				
												1	Технология машиностроения	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
						6			72	144		1	Технология машиностроения	УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5



Курс 2						Закрепленная кафедра						-		
Семестр 3			Семестр 4			Закрепленная кафедра						-		
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
11			72	324								1	Технология машиностроения	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
						2			36	36				
												1	Технология машиностроения	УК-1; УК-4; ПК-5; ПК-4; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
						2			36	36		1	Технология машиностроения	УК-2; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
						9				324				
						9				324		1	Технология машиностроения	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
						1	18		9	9				
						1	18		9	9		1	Технология машиностроения	УК-1; ПСК-1



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	-
УК-1.2	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	-
УК-1.3	Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.ДВ.01.01	Техносферная безопасность	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономико-правовое обеспечение разработки приборных систем	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ФТД.01	Спец материалы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	-
УК-2.2	Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
УК-2.3	Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономико-правовое обеспечение разработки приборных систем	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	-
УК-3.2	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	-
УК-3.3	Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	-
Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.О.13	Основы сквозного проектирования цифровых устройств	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	-
УК-4.2	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	-
УК-4.3	Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	-
УК-5.2	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
УК-5.3	Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	-
УК-6.2	Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	-
УК-6.3	Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	-
Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
ОПК-1.1	Знать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики, методы математического моделирования.	-
ОПК-1.2	Уметь использовать методы математического моделирования для решения задач фундаментальной и прикладной математики.	-
ОПК-1.3	Владеть методами математического моделирования и основами их использования	-
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (САЕ системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
ОПК-2.1	Знать основные понятия, математические методы решения прикладных задач, принципы математического моделирования и методы верификации.	-
ОПК-2.2	Уметь применять полученную теоретическую базу для решения практических задач	-
ОПК-2.3	Владеть основными математическими методами решения прикладных задач	-
Б1.О.03	Математика для технических приложений	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.07	Основы механики	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.12	Конструкционная прочность и механика разрушений	
Б1.О.13	Основы сквозного проектирования цифровых устройств	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Знать основные методы и принципы математического моделирования, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов.	-
ОПК-3.2	Уметь составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата	-
ОПК-3.3	Владеть методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов	-
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.08	Основы теории упругости, пластичности и ползучести	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов	
Б1.О.11	Основы теории устойчивости	
Б1.О.12	Конструкционная прочность и механика разрушений	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4.1	Знать основные методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	-
ОПК-4.2	Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием ИКТ, комбинировать и адаптировать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	-
ОПК-4.3	Владеть навыками использования и адаптивирования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов	
Б1.О.12	Конструкционная прочность и механика разрушений	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УКЦ-1	Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	УК
УКЦ-1.1	Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы	-
УКЦ-1.2	Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности	-
УКЦ-1.3	Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий	-
Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.О.03	Математика для технических приложений	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УКЦ-2	Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	УК

Индекс	Содержание	Тип
УКЦ-2.1	Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении	-
УКЦ-2.2	Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения	-
УКЦ-2.3	Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий	-
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.01	Системы цифровой подготовки конструкторской документации (CAD - системы)	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПСК-1	Способность комплексного проектирования на основе прочностных расчётов, в том числе использованием бионического/топографического дизайна для оптимизации по массе, прочностным характеристикам и с учётом возможностей изготовления по аддитивным технологиям	ПК
Б1.О.03	Математика для технических приложений	
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.08	Основы теории упругости, пластичности и ползучести	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов	
Б1.О.11	Основы теории устойчивости	
Б1.О.12	Конструкционная прочность и механика разрушений	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ФТД.01	Спец материалы	
ПСК-2	Способность работы со специализированными программными продуктами, используемыми для прочностных расчётов, цифрового математического моделирования состояния объектов и процессов	ПК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.01	Системы цифровой подготовки конструкторской документации (CAD - системы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПСК-3	Способность к организации по совершенствованию/модернизации, унификации выпускаемых приборов и систем, а также их элементов на основе прочностных расчётов и цифровых математических моделей на стадии разработки	ПК
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПСК-4	Способность использовать инновационные технологии при математическом моделировании, прочностных расчётах приборов и систем, для оптимизации конструкции	ПК
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.13	Основы сквозного проектирования цифровых устройств	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.01	Системы цифровой подготовки конструкторской документации (CAD - системы)	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПСК-5	Готовность к освоению, анализу и внедрению новых цифровых технологий при выполнении расчётов и сопровождении полного жизненного цикла изделий	ПК
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.13	Основы сквозного проектирования цифровых устройств	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.01	Системы цифровой подготовки конструкторской документации (CAD - системы)	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК
ПК-1.1	Знать основные методы и принципы научных исследований, математического моделирования, основные проблемы профессиональной области, требующие использования современных научных методов исследования.	-
ПК-1.2	Уметь ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива.	-
ПК-1.3	Владеть навыками выбора и использования математических средств научных исследований, методами анализа и синтеза научной информации.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.08	Основы теории упругости, пластичности и ползучести	
Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов	
Б1.О.11	Основы теории устойчивости	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-2	способен к разработке и внедрению наукоемкого программного обеспечения, способствующего решению передовых задач науки и техники на основе современных математических методов и алгоритмов	ПК
ПК-2.1	Знать текущее положение современных научных достижений, современные математические методы и алгоритмы для разработки наукоемкого программного обеспечения.	-
ПК-2.2	Уметь применять современные математические методы и алгоритмы для разработки наукоемкого программного обеспечения	-
ПК-2.3	Владеть навыками разработки и внедрения наукоемкого программного обеспечения	-
Б1.О.01	Иностранный язык	



Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.01	Системы цифровой подготовки конструкторской документации (CAD - системы)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-3	способен развивать инновационный потенциал новых научных и научно технологических разработок	ПК
ПК-3.1	Знать основы планирования и организации научных исследований в профессиональной области; методику постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; методы и средства научных исследований в профессиональной области, правила и принципы научной этики, методы математического моделирования.	-
ПК-3.2	Уметь оценивать и развивать инновационный потенциал новых научных и научно технологических разработок, осуществлять постановку задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; составить план научных исследований; Уметь оценивать и развивать инновационный потенциал новых научных и научно технологических разработок, осуществлять постановку задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; составить план научных исследований; выдвинуть гипотезы по направлению исследований и соотнести их с полученными результатами; организовать свою научно исследовательскую работу; определять методы и средства научных исследований для решения конкретных задач в своей предметной области; оценивать результаты исследований, использовать методы математического моделирования	-
ПК-3.3	Владеть навыками постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; навыками выбора и использования методов и средств научных исследований задач в своей предметной области; навыками методами работы с литературными источниками; методами анализа результатов научных исследований; методами обобщения результатов научных исследований для развития инновационного потенциала новых научных и научно технологических разработок	-
Б1.О.03	Математика для технических приложений	
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-4	способен проводить экспертизы инновационных проектов в сфере своей профессиональной деятельности	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4.1	Знать основные методы и принципы экспертизы инновационных проектов в сфере своей профессиональной деятельности.	-
ПК-4.2	Уметь проводить экспертизы инновационных проектов, оценивать перспективы развития проектов в сфере своей профессиональной деятельности.	-
ПК-4.3	Владеть навыками проведения экспертизы инновационных проектов в сфере своей профессиональной деятельности.	-
Б1.О.03	Математика для технических приложений	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.08	Основы теории упругости, пластичности и ползучести	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов	
Б1.О.12	Конструкционная прочность и механика разрушений	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.ДВ.01.01	Техносферная безопасность	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-5	способен четко формулировать цели и задачи научно-прикладных проектов, разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач	ПК
ПК-5.1	Знать основные цели и задачи научно прикладных проектов, разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач.	-
ПК-5.2	Уметь четко формулировать цели и задачи научно прикладных проектов, разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач	-
ПК-5.3	Владеть навыками разработки теоретических моделей решаемых задач.	-
Б1.О.03	Математика для технических приложений	
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.07	Основы механики	
Б1.О.08	Основы теории упругости, пластичности и ползучести	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.12	Конструкционная прочность и механика разрушений	
Б1.О.13	Основы сквозного проектирования цифровых устройств	
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-6	способен к проектированию и разработке наукоемкого программного обеспечения на основе технического задания	ПК
ПК-6.1	Знать основные цели и задачи проектирования и разработки наукоемкого программного обеспечения на основе технического задания	-
ПК-6.2	Уметь разрабатывать наукоемкое программное обеспечение на основе технического задания.	-
ПК-6.3	Владеть навыками разработки и проектирования наукоемкого программного обеспечения на основе технического задания	-
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.О.05	Методы математической физики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-7	способен управлять проектами, планировать научно исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта в области прикладной математики и информационных технологий	-
ПК-7.1	Знать основные цели и задачи планирования научно исследовательской деятельности, основы анализа рисков проекта в области прикладной математики и информационных технологий.	-
ПК-7.2	Уметь управлять проектами, планировать научно исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта в области прикладной математики и информационных технологий.	-
ПК-7.3	Владеть навыками управления проектами, планирования научно исследовательской деятельности и анализа рисков в области прикладной математики и информационных технологий.	-
Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономико-правовое обеспечение разработки приборных систем	
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПСК-2
Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-7; УКЦ-1
Б1.О.03	Математика для технических приложений	ОПК-2; ПК-5; ПК-3; ПК-4; УКЦ-1; ПСК-1
Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПСК-1
Б1.О.05	Методы математической физики	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПСК-1
Б1.О.06	Системный анализ и исследование операций	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.О.07	Основы механики	ОПК-2; ПК-5
Б1.О.08	Основы теории упругости, пластичности и ползучести	ОПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПСК-1
Б1.О.09	Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-4; ПК-6; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов	УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПСК-1
Б1.О.11	Основы теории устойчивости	ОПК-3; ПК-1; ПСК-1
Б1.О.12	Конструкционная прочность и механика разрушений	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-4; ПСК-1
Б1.О.13	Основы сквозного проектирования цифровых устройств	УК-3; ОПК-2; ПК-5; ПСК-4; ПСК-5
Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-7; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б1.О.15	Оптимизация конструкции при проектировании	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-4; ПСК-5
Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	УК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б1.О.17	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б1.В.01	Системы цифровой подготовки конструкторской документации (CAD - системы)	ПК-2; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-4; ПСК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Техносферная безопасность	УК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Экономико-правовое обеспечение разработки приборных систем	УК-1; УК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые информационные технологии в приборостроении	ОПК-2; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б2.О.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б2.О.03(Н)	Производственная практика (научно исследовательская работа)	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	УК-1; УК-4; ПК-5; ПК-4; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	УК-2; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; ПСК-1
ФТД.01	Спец материалы	УК-1; ПСК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------



№	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	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль					Всего	
ИТОГО (с факультативами)				<b>1080</b>								<b>30</b>	20		<b>1080</b>								<b>30</b>	21		<b>2160</b>							<b>60</b>	41		
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>54</b>										<b>54</b>											<b>54</b>											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>54</b>										<b>36</b>											<b>45</b>											
		Аудиторная нагрузка		<b>28</b>										<b>28</b>											<b>28</b>											
		Контактная работа		<b>28</b>										<b>28</b>											<b>28</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1080</b>	<b>504</b>	<b>198</b>			<b>306</b>	<b>468</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>1080</b>	<b>504</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>306</b>	<b>468</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>2160</b>	<b>1008</b>	<b>378</b>	<b>18</b>	<b>612</b>	<b>936</b>	<b>216</b>	<b>60</b>	ТО: 36 Э: 5			
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			36	36			2		Эк	72	36			36	9	27	2		Эк За	144	72			72	45	27	4		9	12	
2	Б1.О.02	История и методология прикладной математики и информатики	За	72	36	18		18	36			2		За											За	72	36	18		18	36		2		8	1
3	Б1.О.03	Математика для технических приложений	Эк	108	54	18		36	27	27	3	Эк												Эк	108	54	18		36	27	27	3		8	1	
4	Б1.О.04	Моделирование систем с нечёткой логикой	Эк	144	72	36		36	45	27	4	Эк												Эк	144	72	36		36	45	27	4		8	1	
5	Б1.О.05	Методы математической физики	За	72	54	36		18	18			2		Эк	108	54	36		18	27	27	3		Эк За	180	108	72		36	45	27	5		8	12	
6	Б1.О.07	Основы механики	Эк	108	72	36		36	9	27	3	За		72	54	36		18	18					Эк За	180	126	72		54	27	27	5		1	12	
7	Б1.О.08	Основы теории упругости, пластичности и ползучести												За	72	54	18		36	18				За	72	54	18		36	18		2		1	23	
8	Б1.О.10	Строительная механика летательных аппаратов												За	72	54	18		36	18				За	72	54	18		36	18		2		1	234	
9	Б1.О.13	Основы сквозного проектирования цифровых устройств												За	72	54	18		36	18				За	72	54	18		36	18		2		2	2	
10	Б1.О.14	Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)	За	72	54	18		36	18			2		Эк	108	54	18		36	27	27	3		Эк За	180	108	36		72	45	27	5		1	123	
11	Б1.О.16	Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии)	Эк	108	54	36		18	27	27	3			Эк	108	54	36		18	27	27	3		Эк	108	54	36		18	27	27	3		1	1	
12	Б1.О.17	Математическое обеспечение систем управления												Эк КР	108	72	36	18	18	9	27	3		Эк КР	108	72	36	18	18	9	27	3			2	
13	Б2.О.01(п)	Производственная практика (производственно-технологическая)												ЗаО	396	72			72	324		11		ЗаО	396	72			72	324		11		1	2	
14	Б2.В.01(у)	Учебная практика (проектно-конструкторская)	ЗаО	324	72			72	252		9			ЗаО	324	72			72	252				ЗаО	324	72			72	252		9		1	1	
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(4) За(4) ЗаО										Эк(4) За(4) ЗаО КР										Эк(8) За(8) ЗаО(2) КР													
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																	
<b>КАНИКУЛЫ</b>												2											8										10			



Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Производственная практика										
Производственная практика (преддипломная практика)	2	2			4					
			1	+	4					
Итого по факту						4				
Итого по плану						4				

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы)					
КР	2	1	1		
Строительная механика летательных аппаратов					
КР	2	2	1		

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				93	121	60	30	30	61	30	31
	Итого по ОП (без факультативов)				93	120	60	30	30	60	30	30
B1	Дисциплины (модули)	92%	8%	66.6%	60	72	40	21	19	32	19	13
B1.O	Обязательная часть					66	40	21	19	26	17	9
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6				6	2	4
B2	Практика	72%	28%	0%	30	39	20	9	11	19	11	8
B2.O	Обязательная часть					28	11		11	17	11	6
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					11	9	9		2		2
B3	Государственная итоговая аттестация				3	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					1				1		1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.8	-	54	54	-	54	52
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				48	-	54	36	-	54	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				26.9	-	28	28	-	24	28
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1440	-	432	432	-	360	216
		Блок Б2				324	-	72	72	-	72	108
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				27	-			-		27
		Итого по всем блокам				1791	-	504	504	-	432	351
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	8	4	4
		ЗАЧЕТ (За)					8	4	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	3	1	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				38.75%						
		в интерактивной форме				52.7%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				78.3%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				55.56%							

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
<b>Руководство</b>				
<hr/>				
<b>Консультации по</b>				
экономика				
безопасность и экологичность				
нормоконтроль				
	<b>Комиссия №1</b>			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
<b>Член комиссии</b>				
<hr/>				
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК





Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1	ТМ	Технология машиностроения
2	АИВС	Автоматизированные информационные и вычислительные системы
3	ЭУ	Экономика и управление
4	ЯФ	Ядерная физика и спецтехнологии
5	ОФ	Общая физика
6	Тмех	Техническая механика
7	ВТиСА	Вычислительная техника и средства автматики
8	ВПМ	Высшая и прикладная математика
9	Фил	Философия и лингвистика
10	ПК	Предметная комиссия по физической культуре

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
з.е.	Курс 1				Курс 2				
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
Итого	60				61				
Всего	30		30		30		31		
1	Б1.О.01 Иностранный язык [За] УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПСК-2	2	Б1.О.01 Иностранный язык [Эк] УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПСК-2	2	Б1.О.06 Системный анализ и исследование операций [Эк] УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7	3	Б1.О.09 Цифровые методы расчётов для анализа состояния и оптимизации конструктивных элементов приборов (CAE системы) [За] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-4; ПК-6; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5		1
2							Б1.О.10 Строительная механика летательных аппаратов [За, КР] УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПСК-1		1
3	Б1.О.11 Основы теории устойчивости [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПСК-1		2						
4	Б1.О.02 История и методология прикладной математики и информатики [За] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-7; УКЦ-1	2	Б1.О.05 Методы математической физики [Эк] УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПСК-1	3		3	Б1.О.08 Основы теории упругости, пластичности и ползучести [Эк] ОПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПСК-1		2
5							Б1.О.12 Конструкционная прочность и механика разрушений [Эк] ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-4; ПСК-1		
6	Б1.О.03 Математика для технических приложений [Эк] ОПК-2; ПК-5; ПК-3; ПК-4; УКЦ-1; ПСК-1	3	Б1.О.07 Основы механики [За] ОПК-2; ПК-5	2		2	Б1.О.09 Цифровые методы расчётов для анализа		1
7							Б1.О.15		

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
8			Б1.О.08 Основы теории упругости, пластичности и ползучести [Эк]	2	Б1.О.08 Основы теории упругости, пластичности и ползучести [Эк]	3	Оптимизация конструкции при проектировании [Эк]	3
9	Б1.О.04 Моделирование систем с нечёткой логикой [Эк]	4	ОПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПСК-1		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПСК-1		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПСК-1	
10	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПСК-1		Б1.О.10 Строительная механика летательных аппаратов [Эк]	2	Б1.О.10 Строительная механика летательных аппаратов [Эк]	2	Б1.В.01 Системы цифровой подготовки конструкторской документации (САД - системы) [Эк]	2
11			УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПСК-1		УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПСК-1		ПК-2; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-4; ПСК-5	
12	Б1.О.05 Методы математической физики [Эк]	2	Б1.О.13 Основы сквозного проектирования цифровых устройств [Эк]	2	Б1.О.12 Конструкционная прочность и механика разрушений [Эк]	3	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Техносферная безопасность [Эк] (/ Психология и педагогика)	2
13	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПСК-1		УК-3; ОПК-2; ПК-5; ПСК-4; ПСК-5		ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-4; ПСК-1		УК-1; ПК-4	
14								
15	Б1.О.07 Основы механики [Эк]	3	Б1.О.14 Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (САД - системы) [Эк]	3	Б1.О.14 Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (САД - системы) [Эк, КР]	1		
	ОПК-2; ПК-5		УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-7; УКЦ-2;		УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-7; УКЦ-2;			

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
16			ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5			ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5	Б2.О.02(П) Производственная практика (преддипломная практика) [ЗаО] УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5	6
17	Б1.О.14 Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD - системы) [За]	2			УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-3; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-4; ПСК-5	2		
18	УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-7; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5		Б1.О.17 Математическое обеспечение систем управления [Эк, КР]	3		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2; Экономико-правовое обеспечение разработки приборных систем [За] (/ Цифровые информационные технологии в приборостроении)	2	
19	Б1.О.16 Инновационные/цифровые технологии в приборостроении (реинжиниринг, аддитивные технологии) [Эк]							
20	УК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5	3					Б2.В.02(Н) Производственная практика (проектно-конструкторская) [ЗаО] УК-2; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5	2
21								
22			Б2.О.01(П) Производственная практика (производственно-технологическая) [ЗаО]			Б2.О.03(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) [ЗаО]		
23								
24	Б2.В.01(У) Государственная итоговая аттестация		УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4;	11	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2;	11	Б3.01 Государственная итоговая аттестация	

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
25	практика (проектно-конструкторская) [ЗаО] УК-1; УК-4; ПК-5; ПК-4; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5	9	ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5		ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ПСК-5	9
26								
27								
28								
29								
30								
31						ФТД.01 Спец материалы [За] УК-1; ПСК-1	1	

Примечание Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.02 ПМ+прочность набор 2022г от 08.09.2022г.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2022