

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»  
Институт наукоёмких технологий и передовых материалов (Школа)

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 02-23 от 06.03.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

22.04.01

## Материаловедение и технологии материалов

Программа магистратуры: Перспективные материалы и технологии материалов (совместно с НИЦ "Курчатовский институт" и ИХ ДВО РАН)

Квалификация: магистр

Год начала подготовки

2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 306 от 24.04.2018

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

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

## СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе

 / С. Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы

 / Патрушева О.В./



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.Б. Гаффорова

03 20 23 г.

## Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I							*									*	*			Э	Э	К	*	*									*	*					*		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К
II		У	У	У	У	У	У	*	У	У	У	У	У	У	У	У	*	У	У	Э	Э	К	П	*	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	17 4/6	17 1/6	34 5/6	17 4/6		17 4/6	52 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2	3	5	2		2	7
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					17 1/6	17 1/6	17 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	50 дн	57 дн	7 дн	57 дн	64 дн	121 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	26 дн
Продолжительность		154 дн	212 дн	366 дн	154 дн	211 дн	365 дн	
Високосный год		+			-			



Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр 2											Семестр 3											Семестр 4										
			Семестр 2											Семестр 3											Семестр 4										
			з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль							
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>			29	84	42	168	6	124	64		506	162	24	78	44	118	66	30		494	108														
<b>Обязательная часть</b>			10	10	10	54		68	44		165	63	4			54				63	27														
+	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	3					36	36		36	36																							
+	Б1.О.02	Отрасли nanoиндустрии и области применения наноматериалов																																	
+	Б1.О.03	Методология научных исследований в материаловедении																																	
+	Б1.О.04	Нанохимия и нанотехнология																																	
+	Б1.О.05	Менеджмент качества																																	
+	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	4			54		16			47	27	4			54				63	27														
+	Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	3	10	10			16	8		82																								
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			19	74	32	114	6	56	20		341	99	20	78	44	64	66	30		431	81														
+	Б1.В.01	Специальные ИТ для анализа данных и расчетов																																	
+	Б1.В.02	Избранные главы химического материаловедения																																	
+	Б1.В.03	Основы оптических методов исследования материалов																																	
+	Б1.В.04	Методы микроскопии в материаловедении	3	10	4			22	6		22	54																							
+	Б1.В.05	Методы характеристики структуры и свойств материалов	3	16	8			16	8		76																								
+	Б1.В.06	Физико-химические методы исследования поверхности материалов	3	16	6	32					60																								
+	Б1.В.07	Моделирование в физике и материаловедении	3	4	4	30					74																								
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>	4	10	6	18		18	6		53	45																							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Углеродные материалы	4	10	6	18		18	6		53	45																							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии получения нанотрубок из различных материалов	4	10	6	18		18	6		53	45																							
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2(ДВ.2)</b>	3	18	4	34	6				56																								
+	Б1.В.ДВ.02.01	Материаловедение и технологии получения оптических керамических материалов	3	18	4	34	6				56																								
-	Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	3	18	4	34	6				56																								
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>										5	32	18		18	6		103	27															
+	Б1.В.ДВ.03.01	Материалы для традиционной и альтернативной энергетики										5	32	18		18	6		103	27															
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология материалов современной энергетики										5	32	18		18	6		103	27															
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>										5	16	10	16	16	16		105	27															
+	Б1.В.ДВ.04.01	Наноструктурированные металлические и керамические материалы										5	16	10	16	16	16		105	27															
-	Б1.В.ДВ.04.02	Ресурсосбережение в производстве материалов										5	16	10	16	16	16		105	27															
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)</b>										6	16	8	48				125	27															
+	Б1.В.ДВ.05.01	Технологии наноструктурированных кремнийсодержащих материалов										6	16	8	48				125	27															
-	Б1.В.ДВ.05.02	Электрохимические технологии функциональных материалов и наноматериалов										6	16	8	48				125	27															
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)</b>										4	14	8		32	8		98																
+	Б1.В.ДВ.06.01	Наилучшие доступные технологии в производстве перспективных материалов										4	14	8		32	8		98																
-	Б1.В.ДВ.06.02	Технологии переработки отходов ядерной промышленности										4	14	8		32	8		98																
<b>Блок 2. Практика</b>			3								18	90	3			18		18	72	27				90	882										
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			3								18	90	3			18		18	72	27				90	882										
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	3								18	90																							
+	Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)											3			18		18	72																
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																		3				18	90										
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика																		3				18	90										
+	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																		9				36	288										
+	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																		12				18	414										

		Закрепленная кафедра				
Считать в плане	Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						
<b>Обязательная часть</b>						
+	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	142	Академический департамент английского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	
+	Б1.О.02	Отрасли нанотехнологий и области применения наноматериалов	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-4.1	
+	Б1.О.03	Методология научных исследований в материаловедении	294	Департамент ядерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1	
+	Б1.О.04	Нанохимия и нанотехнология	295	Департамент химии и материалов	ОПК-3.1; ОПК-5.1	
+	Б1.О.05	Менеджмент качества	294	Департамент ядерных технологий	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2	
+	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	294	Департамент ядерных технологий	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1	
+	Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	294	Департамент ядерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ПК-6.1	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						
+	Б1.В.01	Специальные ИТ для анализа данных и расчетов	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	УК-1.1; ПК-4.1; ПК-4.2	
+	Б1.В.02	Избранные главы химического материаловедения	294	Департамент ядерных технологий	ПК-1.1; ПК-2.1	
+	Б1.В.03	Основы оптических методов исследования материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-5.1; ПК-5.2	
+	Б1.В.04	Методы микроскопии в материаловедении	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2	
+	Б1.В.05	Методы характеристики структуры и свойств материалов	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-5.1; ПК-5.2	
+	Б1.В.06	Физико-химические методы исследования поверхности материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-5.1; ПК-5.2	
+	Б1.В.07	Моделирование в физике и материаловедении	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>			<b>ПК-1.1; ПК-5.2</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Углеродные материалы	294	Департамент ядерных технологий	ПК-1.1; ПК-5.2	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии получения нанотрубок из различных материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-1.1; ПК-5.2	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2(ДВ.2)</b>			<b>ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Материаловедение и технологии получения оптических керамических материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>			<b>ПК-3.1; ПК-6.1</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Материалы для традиционной и альтернативной энергетики	294	Департамент ядерных технологий	ПК-3.1; ПК-6.1	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология материалов современной энергетики	294	Департамент ядерных технологий	ПК-3.1; ПК-6.1	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>			<b>ПК-1.1; ПК-2.1</b>	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Наноструктурированные металлические и керамические материалы	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-2.1	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Ресурсосбережение в производстве материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1	
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)</b>			<b>ПК-1.1; ПК-2.1</b>	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Технологии наноструктурированных кремнийсодержащих материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-1.1; ПК-2.1	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Электрохимические технологии функциональных материалов и наноматериалов	295	Департамент химии и материалов	ПК-1.1; ПК-3.1	
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)</b>			<b>ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-6.1</b>	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Наилучшие доступные технологии в производстве перспективных материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-6.1	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Технологии переработки отходов ядерной промышленности	294	Департамент ядерных технологий	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-6.1	
<b>Блок 2. Практика</b>						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений б</b>						
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	294	Департамент ядерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1	
+	Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	294	Департамент ядерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	294	Департамент ядерных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2	
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	294	Департамент ядерных технологий	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-6.1	
+	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	294	Департамент ядерных технологий	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1	
+	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	294	Департамент ядерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1	





		Закрепленная кафедра			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>					
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	294	Департамент ядерных технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
<b>ФТД.Факультативы</b>					
+	ФТД.01	Зеленая химия и технологии материалов	294	Департамент ядерных технологий	ПК-3.1; ПК-6.1
+	ФТД.02	Методы модификации поверхностей	294	Департамент ядерных технологий	ПК-3.1; ПК-6.1



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Осуществляет выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной учебной задачей	-
Б1.О.03	Методология научных исследований в материаловедении	
Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б1.В.01	Специальные ИТ для анализа данных и расчетов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Систематизирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями выполнения учебного задания	-
Б1.О.03	Методология научных исследований в материаловедении	
Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения	-
Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	В рамках проектной деятельности моделирует технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности	-
Б1.О.05	Менеджмент качества	
Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Внедряет новый проект в производство и управляет им на всех этапах его жизненного цикла	-
Б1.О.05	Менеджмент качества	
Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Управляет производственной деятельностью работников	-
Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	

	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Подготавливает и представляет презентации планов и результатов собственной и командной деятельности	-
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
	Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
	Б3.01(Д)	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	УК
УК-4.1		способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	-
	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
	Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1		Анализирует и делает выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности	-
	Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Объективно оценивает разнообразие культур и выявляет их индивидуальные особенности	-
	Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	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	УК
УК-6.1		Готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	-
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности	-
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	

	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	ОПК
	ОПК-1.1	Организовывает, выполняет экспериментальные исследования на современном уровне и анализировать их результаты	-
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
	Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		В рамках производственной деятельности моделирует и внедряет в производство технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности	-
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
	ОПК-2.1	Проектирует технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств	-
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК
	ОПК-3.1	Моделирует инновационные материалы и управляет качеством готового продукта	-
	Б1.О.04	Нанохимия и нанотехнология	
	Б1.О.05	Менеджмент качества	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Эффективно организывает и управляет работой первичного трудового коллектива	-
	Б1.О.05	Менеджмент качества	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
	ОПК-4.1	Разрабатывает, использует, систематизирует и анализирует методическую, научно-техническую и технологическую литературу, для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	-
	Б1.О.02	Отрасли nanoиндустрии и области применения наноматериалов	
	Б1.О.03	Методология научных исследований в материаловедении	
	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	ОПК
	ОПК-5.1	Разрабатывает инновационные технологические процессы получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экологических, экономических и других факторов	-
	Б1.О.03	Методология научных исследований в материаловедении	
	Б1.О.04	Нанохимия и нанотехнология	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		научно-исследовательский	
	ПК-1	Способен обоснованно (осмысленно) использовать знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач	-

ПК-1.1	Использует знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач	-
Б1.В.02	Избранные главы химического материаловедения	
Б1.В.04	Методы микроскопии в материаловедении	
Б1.В.ДВ.01.01	Углеродные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии получения нанотрубок из различных материалов	
Б1.В.ДВ.05.02	Электрохимические технологии функциональных материалов и наноматериалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Ресурсосбережение в производстве материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Наноструктурированные металлические и керамические материалы	
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии наноструктурированных кремнийсодержащих материалов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения	-
ПК-2.1	Осуществляет рациональный выбор материалов, оптимизирует их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения	-
Б1.В.02	Избранные главы химического материаловедения	
Б1.В.ДВ.02.01	Материаловедение и технологии получения оптических керамических материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Ресурсосбережение в производстве материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Наноструктурированные металлические и керамические материалы	
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии наноструктурированных кремнийсодержащих материалов	
Б1.В.ДВ.06.01	Наилучшие доступные технологии в производстве перспективных материалов	
Б1.В.ДВ.06.02	Технологии переработки отходов ядерной промышленности	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	-
ПК-3.1	Разрабатывает рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	-
Б1.В.ДВ.05.02	Электрохимические технологии функциональных материалов и наноматериалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Материаловедение и технологии получения оптических керамических материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Материалы для традиционной и альтернативной энергетики	
Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.04.02	Ресурсосбережение в производстве материалов	
Б1.В.ДВ.06.01	Наилучшие доступные технологии в производстве перспективных материалов	
Б1.В.ДВ.06.02	Технологии переработки отходов ядерной промышленности	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	

	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Зеленая химия и технологии материалов	
	ФТД.02	Методы модификации поверхностей	
Тип задач проф. деятельности:		технологический	
ПК-4		Способен моделировать процессы обработок и прогнозировать результаты их осуществления при различных режимах, в том числе с использованием стандартных пакетов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования	-
	ПК-4.1	Моделирует процессы различных обработок материалов с использованием стандартных пакетов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования	-
	Б1.В.01	Специальные ИТ для анализа данных и расчетов	
	Б1.В.07	Моделирование в физике и материаловедении	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-4.2	Прогнозирует результаты различных обработок материалов, в том числе с использованием стандартных пакетов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования	-
	Б1.В.01	Специальные ИТ для анализа данных и расчетов	
	Б1.В.07	Моделирование в физике и материаловедении	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способен определять соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам; прогнозировать и описать процесс достижения заданного уровня свойств в материале	-
	ПК-5.1	Оценивает соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам	-
	Б1.В.03	Основы оптических методов исследования материалов	
	Б1.В.04	Методы микроскопии в материаловедении	
	Б1.В.05	Методы характеристики структуры и свойств материалов	
	Б1.В.06	Физико-химические методы исследования поверхности материалов	
	Б1.В.ДВ.02.01	Материаловедение и технологии получения оптических керамических материалов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-5.2	Прогнозирует и описывает процесс достижения заданного уровня свойств в материале	-
	Б1.В.03	Основы оптических методов исследования материалов	
	Б1.В.04	Методы микроскопии в материаловедении	
	Б1.В.05	Методы характеристики структуры и свойств материалов	
	Б1.В.06	Физико-химические методы исследования поверхности материалов	
	Б1.В.ДВ.01.01	Углеродные материалы	
	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии получения нанотрубок из различных материалов	
	Б1.В.ДВ.02.01	Материаловедение и технологии получения оптических керамических материалов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	

	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		организационно-управленческий	
ПК-6		Способен генерировать и формулировать оригинальные идеи в специализированных областях науки, техники и технологий, планировать разработку нового материала и осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования	-
ПК-6.1		Осуществляет разработку нового материала с учетом обоснованного выбора технологического оборудования	-
	Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	
	Б1.В.ДВ.03.01	Материалы для традиционной и альтернативной энергетики	
	Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология материалов современной энергетики	
	Б1.В.ДВ.06.01	Наилучшие доступные технологии в производстве перспективных материалов	
	Б1.В.ДВ.06.02	Технологии переработки отходов ядерной промышленности	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Зеленая химия и технологии материалов	
	ФТД.02	Методы модификации поверхностей	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-6.1
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.02	Отрасли nanoиндустрии и области применения наноматериалов	ОПК-4.1
Б1.О.03	Методология научных исследований в материаловедении	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1
Б1.О.04	Нанохимия и нанотехнология	ОПК-3.1; ОПК-5.1
Б1.О.05	Менеджмент качества	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1
Б1.О.07	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ПК-6.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1
Б1.В.01	Специальные ИТ для анализа данных и расчетов	УК-1.1; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.02	Избранные главы химического материаловедения	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.03	Основы оптических методов исследования материалов	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.04	Методы микроскопии в материаловедении	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.05	Методы характеристики структуры и свойств материалов	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.06	Физико-химические методы исследования поверхности материалов	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.07	Моделирование в физике и материаловедении	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01.01	Углеродные материалы	ПК-1.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии получения нанотрубок из различных материалов	ПК-1.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2(ДВ.2)	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.01	Материаловедение и технологии получения оптических керамических материалов	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3.1; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.03.01	Материалы для традиционной и альтернативной энергетики	ПК-3.1; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология материалов современной энергетики	ПК-3.1; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.04.01	Наноструктурированные металлические и керамические материалы	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.04.02	Ресурсосбережение в производстве материалов	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии наноструктурированных кремнийсодержащих материалов	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.05.02	Электрохимические технологии функциональных материалов и наноматериалов	ПК-1.1; ПК-3.1

Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.06.01	Наилучшие доступные технологии в производстве перспективных материалов	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.06.02	Технологии переработки отходов ядерной промышленности	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-6.1
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б2	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-6.1
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	ПК-3.1; ПК-6.1
ФТД.01	Зеленая химия и технологии материалов	ПК-3.1; ПК-6.1
ФТД.02	Методы модификации поверхностей	ПК-3.1; ПК-6.1





№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											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	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Конт роль			Всего	
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>				<b>1008</b>								<b>28</b>	19 4/6		<b>1188</b>								<b>33</b>	21 1/6		<b>2196</b>							<b>61</b>	40 5/6					
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>				<b>972</b>								<b>27</b>			<b>1188</b>								<b>33</b>			<b>2160</b>							<b>60</b>						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>49</b>																						<b>24,5</b>													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>																						<b>27</b>													
	Аудиторная нагрузка			<b>15,9</b>																						<b>8</b>													
	Контактная работа			<b>16,9</b>																						<b>8,5</b>													
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>972</b>	<b>298</b>	<b>78</b>	<b>118</b>	<b>84</b>	<b>18</b>	<b>566</b>	<b>108</b>	<b>27</b>	ТО: 17 2/3□ Э: 2													<b>972</b>	<b>298</b>	<b>78</b>	<b>118</b>	<b>84</b>	<b>18</b>	<b>566</b>	<b>108</b>	<b>27</b>	ТО: 17 2/3□ Э: 2				
1	Б1.О.06	Научно-техническое проектирование	Эк	144	54		54				63	27	4												Эк	144	54		54				63	27	4		294	123	
2	Б1.В.ДВ.03.01	Материалы для традиционной и альтернативной энергетики	Эк	180	50	32		18			103	27	5												Эк	180	50	32		18			103	27	5		294	3	
3	Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология материалов современной энергетики	Эк	180	50	32		18			103	27	5												Эк	180	50	32		18			103	27	5		294	3	
4	Б1.В.ДВ.04.01	Наноструктурированные металлические и керамические материалы	Эк	180	48	16	16	16			105	27	5												Эк	180	48	16	16	16			105	27	5		297	3	
5	Б1.В.ДВ.04.02	Ресурсосбережение в производстве материалов	Эк	180	48	16	16	16			105	27	5												Эк	180	48	16	16	16			105	27	5		294	3	
6	Б1.В.ДВ.05.01	Технологии наноструктурированных кремнийсодержащих материалов	Эк	216	64	16	48				125	27	6												Эк	216	64	16	48			125	27	6		294	3		
7	Б1.В.ДВ.05.02	Электрохимические технологии функциональных материалов и наноматериалов	Эк	216	64	16	48				125	27	6												Эк	216	64	16	48			125	27	6		295	3		
8	Б1.В.ДВ.06.01	Наилучшие доступные технологии в производстве перспективных материалов	За	144	46	14		32			98		4												За	144	46	14		32		98		4		294	3		
9	Б1.В.ДВ.06.02	Технологии переработки отходов ядерной промышленности	За	144	46	14		32			98		4												За	144	46	14		32		98		4		294	3		
10	Б2.В.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	108	36			18	18	72			3												ЗаО	108	36			18	18	72		3		294	3		
11	ФТД.01	Зеленая химия и технологии материалов	За	36	16	16				20			1												За	36	16	16				20		1		294	3		
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(4) За(2) ЗаО												Эк(4) За(2) ЗаО																							
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)												972	90					90	882		27	17 1/6		972	90					90	882		27	17 1/6		
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	108	18				18	90			3	1 5/6	ЗаО	108	18				18	90		3	1 5/6	294	4	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика												ЗаО	108	18				18	90			3	1 5/6	ЗаО	108	18				18	90		3	1 5/6	294	4	
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа												ЗаО	324	36				36	288			9	6	ЗаО	324	36				36	288		9	6	294	4	
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика												ЗаО	432	18				18	414			12	7 1/2	ЗаО	432	18				18	414		12	7 1/2	294	4	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)												216	18				18	162	36	6	4		216	18				18	162	36	6	4				
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												Эк	216	18				18	162	36	6	4	Эк	216	18				18	162	36	6	4	294	4		
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1												8										9				

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				109		122	61	28	33	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				107		120	60	28	32	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	40%	60%	55.1%	80		81	57	28	29	24	24	
Б1.О	Обязательная часть						32	28	18	10	4	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						49	29	10	19	20	20	
Б2	Практика	0%	100%	0%	21		33	3		3	30	3	27
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б2						33	3		3	30	3	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				2		2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.4	-	51	51.4	-	49	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					19	-	18.2	22	-	16.9	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					958	-	320	376	-	262	
		Блок Б2					144	-		18	-	36	90
		Блок Б3					18	-			-		18
		Блок ФТД					32	-		16	-	16	
		Итого по всем блокам					1152	-	320	410	-	314	108
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						24.64%					
		в интерактивной форме						32.5%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)							26.7%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)							32.85%					