

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"

План одобрен Ученым советом Химического факультета  
Протокол № 6 от 04.04.2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Базовое высшее образование



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

08 2024 г.

04.05.01

Специальность 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация "Фундаментальная и прикладная химия"

Профессиональные модули: Неорганическая химия и химическое материаловедение, Аналитическая химия, Органическая химия, Физическая химия, Высокомолекулярные соединения, Нефтехимия, Химия материалов, Фармацевтическая и медицинская химия, Химия природных соединений

Специализация Фундаментальная и прикладная химия

Кафедра: каф. аналитической химии

Факультет: Химический

Квалификация: Химик/Химик-специалист. Преподаватель химии

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) № 7 от 28.06.2023

Срок получения образования: 5 л.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	
01.001	ПЕДАГОГ (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	№ 544н от 18.10.2013 г.
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
20.047	РАБОТНИК ПО ХИМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	№ 377н от 08.06.2021 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ	№ 86н от 11.02.2014 г.
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ	№ 477н от 03.07.2019 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	технологический
+	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

И.о. Декана ХФ

Руководитель программы

/ Игнатьева М.А./

/ Цой Г.А./

/ Князев А.С./

/ Шелковников В.В./

План Учебный план специалитета '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Фундаментальная и прикладная химия, год начала подготовки

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1					Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Закрепленная кафедра		Компетенции																				
			Экзам	Зачет	Зачет с. оц.	КР	Экспе р тное	Факт	Часов в з.е.	Экспе р тное	По плану	Конг. раб.	СР	Конг роль	Интер часы	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование																					
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																							232	232	8680	8680	5429	2430	819.9	2266	29	29	29	27	29	27	29	25	8												
<b>Обязательная часть</b>																							171	171	6156	6156	3884	1623	647.7	1640	24	29	24	20	22	27	15	8	2												
+	Б1.О.01	История России		2	3		4	4	36	144	144	116	28						29	каф. истории и философии	РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 5.2																														
+	Б1.О.02	Философия	4				3	3	36	108	108	59.5	16.8	31.7	20				98	каф. философии и методологии науки	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОБ 2.1; РОБ 2.2																														
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123			10	10	36	360	360	205.85	122.45	31.7	160	3	2	2	134	каф. английского языка	РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОБ 3.2																														
+	Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1			2	2	36	72	72	31.75	40.25		10	2			154	каф. физвоспитания	РОУК 7.1; РОУК 7.2																														
+	Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		1			2	2	36	72	72	33.45	38.55		18	2			78	каф. органической химии	РОУК 6.1; РОУК 6.2																														
+	Б1.О.06	Математический анализ	123				12	12	36	432	432	240.9	96	95.1	119	4	4	4	185	кафедра системного анализа и математики	РООПК 3.1; РООПК 3.2																														
+	Б1.О.07	Физика	23				12	12	36	432	432	271	97.6	63.4	128		6	6	44	каф. общей и неорганической химии	РООПК 3.1; РООПК 3.2																														
+	Б1.О.08	Информатика	2				5	5	36	180	180	87.5	60.8	31.7	36		5		78	каф. органической химии	РОБ 1.1; РОБ 1.2																														
+	Б1.О.09	Химические основы биологических процессов	8				4	4	36	144	144	66.7	45.6	31.7	8				78	каф. органической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.3; РООПК 2.2																														
+	Б1.О.10	Химическая технология	7				5	5	36	180	180	116.7	40.6	72.7	58				75	каф. неорганической химии	РОБ 1.1; РОБ 1.2; РОБ 2.1; РОБ 2.2; РОБ 3.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 3.2; РОПК 1.2; РОПК 5.3																														
+	Б1.О.11	Неорганическая химия	12	12		1	19	19	36	684	684	447.75	172.85	63.4	216	11	8		75	каф. неорганической химии	РОБ 2.1; РОБ 3.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.2; РОПК 3.2																														
+	Б1.О.12	<b>Модуль Методы аналитической химии</b>	<b>34</b>	<b>344</b>		<b>4</b>	<b>19</b>	<b>19</b>		<b>684</b>	<b>684</b>	<b>445.9</b>	<b>174.7</b>	<b>63.4</b>	<b>208</b>			10	9	<b>77</b>	каф. аналитической химии	<b>РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 3.2; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 7.1</b>																													
+	Б1.О.12.01	Аналитическая химия	34	34		4	17	17	36	612	612	383.25	165.35	63.4	206			10	7	77	каф. аналитической химии	РОБ 2.1; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.2; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 7.1																													
+	Б1.О.12.02	Физико-химические методы анализа		4			2	2	36	72	72	62.65	9.35		2			2	77	каф. аналитической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 3.1; РОПК 7.1																														
+	Б1.О.13	Органическая химия	56	456			18	18	36	648	648	438.45	146.15	63.4	192			2	8	78	каф. органической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.2																													
+	Б1.О.14	Физическая химия	56	56	4		18	18	36	648	648	444.95	139.65	63.4	212			3	7	76	каф. физической и коллоидной химии	РОБ 1.1; РОБ 1.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 3.2																													
+	Б1.О.15	Высокомолекулярные соединения	6	6			5	5	36	180	180	120.95	27.35	31.7	48				5	79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3																													
+	Б1.О.16	Коллоидная химия	7	7			5	5	36	180	180	124.15	33.15	22.7	58				5	76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3																													
+	Б1.О.17	Строение вещества	6				5	5	36	180	180	101.1	47.2	31.7	52				5	76	каф. физической и коллоидной химии	РОБ 1.1; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 3.1; РООПК 3.2																													
+	Б1.О.18	Вычислительные методы в химии		7			3	3	36	108	108	85.95	22.05		38				3	76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 2.2; РООПК 3.1; РООПК 3.2																													
+	Б1.О.19	Современная химия и химическая безопасность	9				2	2	36	72	72	50.65	21.35						2	74	Химический факультет	РОУК 1.2; РОУК 6.1; РООПК 1.1; РОПК 2.1; РОПК 2.2																													
+	Б1.О.20	<b>Модуль Экономика и предпринимательство</b>	<b>55</b>				<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>104.5</b>	<b>75.5</b>		<b>38</b>				5		<b>РОУК 8.1; РОУК 8.2</b>																														
+	Б1.О.20.01	Экономика		5			3	3	36	108	108	62.65	45.35		20				3	169	каф. экономики	РОУК 8.1; РОУК 8.2																													
+	Б1.О.20.02	Предпринимательство		5			2	2	36	72	72	41.85	30.15		18				2	168	Институт экономики и менеджмента	РОУК 8.1; РОУК 8.2																													
+	Б1.О.21	<b>Модуль Науки об обществе и праве</b>	<b>567</b>				<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>110.85</b>	<b>69.15</b>		<b>22</b>				2	1	<b>РОУК 2.1; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОБ 3.1</b>																														
+	Б1.О.21.01	Социология		6			1	1	36	36	36	21.05	14.95		2				1	100	каф. социологии	РОУК 2.1; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2																													
+	Б1.О.21.02	Право		5			2	2	36	72	72	47.95	24.05		2				2	52	Юридический институт	РОУК 3.1; РОУК 3.2																													
+	Б1.О.21.03	Психология		7			2	2	36	72	72	41.85	30.15		18				2	138	каф. общей и педагогической психологии	РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОУК 5.2; РОБ 3.1																													
+	Б1.О.22	Основы научных исследований		8			2	2	36	72	72	41.85	30.15						2	77	каф. аналитической химии	РОУК 4.2; РОБ 2.1; РОБ 2.2; РООПК 1.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 6.2																													
+	Б1.О.23	Методика преподавания химии в школе		8			2	2	36	72	72	41.85	30.15						2	76	каф. физической и коллоидной химии	РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2																													
+	Б1.О.24	Основы российской государственности		1			2	2	36	72	72	54.85	17.15		2					74	Химический факультет	РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2																													
+	Б1.О.25	История и методология химии		2			2	2	36	72	72	41.85	30.15			2				75	каф. неорганической химии	РОУК 1.1; РОУК 1.2																													
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																							<b>61</b>	<b>61</b>	<b>2524</b>	<b>2524</b>	<b>1544</b>	<b>806.9</b>	<b>172.2</b>	<b>626</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>6</b>														
+	Б1.В.01	Педагогика		7			2	2	36	72	72	41.85	30.15		18				2	76	каф. физической и коллоидной химии	РОУК 4.1; РОУК 5.1; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2																													
+	Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	12345	6						328	328	328		310						154	каф. физвоспитания	РОУК 7.1; РОУК 7.2																													
+	Б1.В.03	Основы информационной культуры					2	2	36	72	72	29.95	42.05		10	2				164	Научная библиотека	РОБ 1.2																													
+	Б1.В.04	Линейная алгебра и аналитическая геометрия		1			3	3	36	108	108	75.85	32.15		36	3				185	кафедра системного анализа и математического	РООПК 3.1; РООПК 3.2																													
+	Б1.В.05	Методы математической статистики в химии		34			4	4	36	144	144	83.7	60.3		12			2	2	77	каф. аналитической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3																													
+	Б1.В.06	Квантовая химия		4			5	5	36	180	180	93.9	54.4	31.7	36				5	76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.3; РООПК 3.1; РООПК 3.2																													



План Учебный план специалитета '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Фундаментальная и прикладная химия, год начала подготовки

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов											Курс 1					Курс 2					Курс 3					Курс 4					Курс 5					Закрепленная кафедра		Компетенции
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспе р тное	Факт	Часы в з.е.	Экспе р тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Инте р часы	Семе		Семе		Семе		Семе		Семе		Семе		Семе		Код	Наименование																
																з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.				
-	Б1.В.ДВ.01.0	Физико-химические методы исследования			8		4	4	36	144	144	97.05	46.95		28																	78	каф. органической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 6.1													
-	Б1.В.ДВ.01.0	Органический анализ	8				5	5	36	180	180	114.7	33.6	31.7	28																78	каф. органической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Теоретические основы органической химии			8		4	4	36	144	144	76.25	67.75		36																78	каф. органической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Избранные главы органической химии	9	9			6	6	36	216	216	122.15	62.15	31.7																	78	каф. органической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.1; РООПК 5.2; РООПК 5.3; РООПК 6.1; РООПК 6.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	<b>Модуль Физическая химия</b>	<b>7789</b>	<b>9</b>	<b>88</b>		<b>27</b>	<b>27</b>		<b>972</b>	<b>972</b>	<b>561.1</b>	<b>302.0</b>	<b>108.8</b>	<b>124</b>																76	каф. физической и коллоидной химии															
-	Б1.В.ДВ.01.0	Адсорбционные процессы	7				4	4	36	144	144	82.3	39	22.7	4																76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.2; РООПК 1.1; РООПК 4.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Гетерогенный катализ	7				4	4	36	144	144	82.3	39	22.7	4																76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 3.1; РООПК 1.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Методы приготовления и исследования катализаторов			8		4	4	36	144	144	97.05	46.95		30																76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 3.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Специализированный практикум по адсорбции и катализу	8				5	5	36	180	180	101.1	47.2	31.7	68																76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 6.1														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Методы исследования функциональных материалов			8		4	4	36	144	144	76.25	67.75		18																76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 6.1														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Избранные главы физической химии	9	9			6	6	36	216	216	122.15	62.15	31.7																	76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.3; РООПК 6.1; РООПК 6.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	<b>Модуль Высокомолекулярные соединения</b>	<b>7789</b>	<b>889</b>	<b>8</b>		<b>27</b>	<b>27</b>		<b>972</b>	<b>972</b>	<b>524.6</b>	<b>338.6</b>	<b>108.8</b>	<b>138</b>																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии															
-	Б1.В.ДВ.01.0	Исследования и анализ полимеров	7				4	4	36	144	144	82.3	39	22.7	30																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 6.1														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Физическая химия полимеров	7				4	4	36	144	144	82.3	39	22.7	36																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Методы синтеза полимеров	8				5	5	36	180	180	87.5	60.8	31.7	18																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.3														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Растворы полимеров			8		4	4	36	144	144	62.65	81.35		18																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Химическая модификация полимеров			8		2	2	36	72	72	45.85	26.15		18																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.3														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Современные технологии добычи углеводородного сырья			8		2	2	36	72	72	41.85	30.15		18																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.3														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Избранные главы высокомолекулярных соединений	9	9			6	6	36	216	216	122.15	62.15	31.7																	79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.1; РООПК 5.2; РООПК 5.3; РООПК 6.1; РООПК 6.2														
+	Б1.В.ДВ.01.0	<b>Модуль Нефтехимия</b>	<b>7789</b>	<b>889</b>	<b>8</b>		<b>27</b>	<b>27</b>		<b>972</b>	<b>972</b>	<b>522.6</b>	<b>340.6</b>	<b>108.8</b>	<b>156</b>																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.1; РООПК 5.2; РООПК 5.3; РООПК 6.1; РООПК 6.2														
+	Б1.В.ДВ.01.0	Исследования и анализ нефтей и нефтепродуктов	7				4	4	36	144	144	82.3	39	22.7	30																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 6.1														
+	Б1.В.ДВ.01.0	Химия нефти	7				4	4	36	144	144	82.3	39	22.7	36																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
+	Б1.В.ДВ.01.0	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	8				5	5	36	180	180	87.5	60.8	31.7	26																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 6.2														
+	Б1.В.ДВ.01.0	Теоретические основы переработки нефти			8		4	4	36	144	144	62.65	81.35		26																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
+	Б1.В.ДВ.01.0	Современные технологии добычи углеводородного сырья			8		2	2	36	72	72	41.85	30.15		18																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
+	Б1.В.ДВ.01.0	Катализаторы и каталитические процессы в нефтепереработке			8		2	2	36	72	72	43.85	28.15		20																79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
+	Б1.В.ДВ.01.0	Избранные главы нефтехимии	9	9			6	6	36	216	216	122.15	62.15	31.7																	79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.1; РООПК 5.2; РООПК 5.3; РООПК 6.1; РООПК 6.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	<b>Модуль Фармацевтическая и медицинская химия, химия</b>	<b>7789</b>	<b>9</b>	<b>788</b>		<b>27</b>	<b>27</b>		<b>972</b>	<b>972</b>	<b>539.8</b>	<b>323.4</b>	<b>108.8</b>																	225	кафедра природных соединений, фармацевтической															
-	Б1.В.ДВ.01.0	Избранные главы фармацевтической и медицинской химии	9	9			6	6	36	216	216	122.15	62.15	31.7																	225	кафедра природных соединений, фармацевтической	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.1; РООПК 5.2; РООПК 5.3; РООПК 6.1; РООПК 6.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Синтез химико-фармацевтических препаратов	7				3	3	36	108	108	65.5	19.8	22.7																	225	кафедра природных соединений, фармацевтической	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Физико-химические методы анализа органических соединений и	7				3	3	36	108	108	65.5	19.8	22.7																	225	кафедра природных соединений, фармацевтической	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 6.1; РООПК 6.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Медицинская химия	8				5	5	36	180	180	101.1	47.2	31.7																	225	кафедра природных соединений, фармацевтической	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2														
-	Б1.В.ДВ.01.0	Биоматериаловедение			7		2	2	36	72	72	51.45	20.55																		225	кафедра природных соединений, фармацевтической	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 5.1; РООПК 5.2; РООПК 5.3; РООПК 6.1; РООПК 6.2														

План Учебный план специалитета '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Фундаментальная и прикладная химия, год начала подготовки

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Закрепленная кафедра		Компетенции
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часы в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
-	Б1.В.ДВ.01.0	Биотехнология			8		4	4	36	144	144	75.45	68.55										4		225	кафедра природных соединений, фармацевтической	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.3		
-	Б1.В.ДВ.01.0	Химия природных соединений			8		4	4	36	144	144	58.65	85.35										4		225	кафедра природных соединений, фармацевтической	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 1.2; РОПК 2.2; РОПК 6.1; РОПК 6.2		
<b>Блок 2. Практика</b>							59	59		2124	2124	1433	690.8					1	1		4	1	3		3	22	24		
<b>Обязательная часть</b>							44	44		1584	1584	1100	483.7													18	24		
+	Б2.О.01	Учебная практика		12А			5	5		180	180	100.25	79.75					1	1									РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2	
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		12			2	2	36	72	72	48.25	23.75					1	1							74	Химический факультет	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2	
+	Б2.О.01.02(У)	Педагогическая практика		А			3	3	36	108	108	52	56											3	74	Химический факультет	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 6.1; РОУК 2.1; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 4.1; РОУК 4.2		
+	Б2.О.02	Производственная практика		9А			39	39		1404	1404	1000	404										18	21				РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 1.3; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 2.3; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОУК 5.3;	
+	Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика		А			21	21	36	756	756	500	256											21	74	Химический факультет	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 1.3; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОУК 5.3; РОУК 6.1;		
+	Б2.О.02.02(П)	Технологическая практика		9			18	18	36	648	648	500	148										18		74	Химический факультет	РОУК 4.1; РОУК 6.1; РОУК 6.2; РОУК 8.1; РОУК 8.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОУК 5.3; РОУК 6.1; РОУК 6.2		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							15	15		540	540	332.9	207.1								4	1	3		3	4			
+	Б2.В.01	Производственная практика		4А	5689		15	15		540	540	332.9	207.1															РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 3.2; РОУК 2.2; РОУК 2.3; РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОУК 5.3	
+	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа		4	689		12	12	36	432	432	282	150							2		3		3	4	74	Химический факультет	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 4.1; РОУК 6.1; РОУК 6.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОУК 6.1; РОУК 6.2	
+	Б2.В.01.02	Профессиональный модуль "Лаборант химического анализа"		4	5		3	3		108	108	50.9	57.1						2	1					77	каф. аналитической химии	РОПК 7.1		
+	Б2.В.01.02.01	Химико-аналитический практикум		4			2	2	36	72	72	33.85	38.15						2						77	каф. аналитической химии	РОПК 7.1		
+	Б2.В.01.02.02	Физико-химический практикум			5		1	1	36	36	36	17.05	18.95							1					77	каф. аналитической химии	РОПК 7.1		
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							9	9		324	324	98	226											3		6			
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8			3	3	36	108	108	8	100										3		74	Химический факультет	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; БК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-7		
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной		А			6	6	36	216	216	90	126												6	74	Химический факультет	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>							10	10		360	360	215	145									1	1	1	2	5			
+	ФТД.01	Основы стекловидного дела		2			1	1	36	36	36	29.25	6.75							1						74	Химический факультет	РОУК 4.1; РОУК 5.1; РОУК 5.2	
+	ФТД.02	Основы проектной деятельности		3			1	1	36	36	36	23.05	12.95							1						74	Химический факультет	РОУК 2.1; РОУК 2.2	
+	ФТД.03	Факультатив 1		4			2	2	36	72	72	33.85	38.15								2					74	Химический факультет	РОУК 5.1; РОУК 5.2	
+	ФТД.04	Факультатив 2		5			2	2	36	72	72	33.85	38.15								2					74	Химический факультет	РОПК 4.1; РОПК 4.2	
+	ФТД.05	Погружение в университетскую среду		1			1	1	36	36	36	19.15	16.85							1						74	Химический факультет	РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2	
+	ФТД.06	Основы военной подготовки			5		3	3	36	108	108	75.85	32.15													203	военный учебный центр	РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 6.1; РОУК 6.2; РОУК 7.1; РОУК 7.2	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен использовать философские знания, научную методологию и представления о ценностных основаниях общественной и научной этики для формирования научного мировоззрения, логического и системного мышления	УК
РОУК 1.1	Знает основные направления зарубежной и отечественной философии, формально-логические законы, принципы и приемы системного и критического мышления, основы методологии научного познания, основы научной и общественной этики и её влияние на общество	-
РОУК 1.2	Умеет применять знания о научной этике, об исторических и современных общественных ценностях, логические законы, методы и приемы системного и критического мышления в социальной и профессиональной деятельности в целях формирования научной картины мира, выявления тенденций социальной действительности	-
УК-2	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, понимать ее место и роль в современном мире, формировать представление об особенностях российской национальной идентичности	УК
РОУК 2.1	Знает особенности, основные этапы и закономерности цивилизационного развития России и зарубежных стран; исторические и культурные основы и особенности формирования народа России как многонационального, национальные интересы и роль России в мировой политике, и основания гражданской целостности российского общества	-
РОУК 2.2	Умеет анализировать основные этапы и закономерности развития России в контексте мировой истории, раскрывать исторические причины и следствия развития российской территориальной, государственной, культурной, национальной и конфессиональной динамики, российские государственные интересы и роль России в мировой политике, критически осмысливать международную ситуацию, аргументированно обосновывать позицию относительно различных трактовок российской истории	-
УК-3	Способен формировать политическое и правовое сознание, отстаивать гражданскую позицию, в том числе, нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	УК
РОУК 3.1	Знает основные понятия права и государства, основы государственно-политического устройства и законодательства, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	-
РОУК 3.2	Умеет использовать правовые знания и нормы, знание истории, функционирования ее политико-правовой системы для формирования правосознания и отстаивания гражданской позиции; различать интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для понимания норм ответственного гражданского и профессионального поведения и противодействия проявления экстремизма, терроризма и коррупции	-
УК-4	Способен осуществлять самоорганизацию, саморазвитие и социальное взаимодействие, достигать поставленных целей в командной работе	УК
РОУК 4.1	Знает ключевые правила социального, группового и командного взаимодействия, способы постановки индивидуальных и групповых задач	-
РОУК 4.2	Умеет распределять время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач; планировать командные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений; определять пробелы в профессиональных знаниях и находить ресурсы для их устранения	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-5	Способен выстраивать межличностное и межгрупповое взаимодействие и общение на русском и иностранном языках, с учётом особенностей различных культурных, социально-исторических, этнических, философских, профессиональных контекстов	УК
РОУК 5.1	Знает правила и нормы коммуникации на русском и иностранном языках, культурные нормы общения, разнообразные методы аргументации и убеждения в процессе коммуникации	-
РОУК 5.2	Умеет вести дискуссию, выстраивать аргументацию на русском и иностранном языках; учитывать историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии; осуществлять коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества	-
УК-6	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
РОУК 6.1	Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них	-
РОУК 6.2	Умеет оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной жизнедеятельности	УК
РОУК 7.1	Знает здоровьесберегающие технологии и нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
РОУК 7.2	Умеет планировать свое рабочее и свободное время для рационального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-8	Способен принимать обоснованные экономические и финансовые решения	УК
РОУК 8.1	Знает базовые принципы функционирования экономики: основы поведения экономических агентов, принципы экономического анализа, принципы рыночного обмена, факторы устойчивого социально-экономического и технологического развития, включая предпринимательство, роль государства в создании общественных благ, понятие бюджетной системы, цели, задачи, последствия социально-экономической политики государства	-
РОУК 8.2	Умеет использовать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах устойчивого социально-экономического и технического развития страны, последствиях социально-экономической политики при принятии личных экономических решений	-
БК-1	Способен применять общие и специализированные компьютерные программы при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
РОБК 1.1	Знает правила и принципы применения общих и специализированных компьютерных программ для решения задач профессиональной деятельности	-
РОБК 1.2	Умеет применять современные IT-технологии для сбора, анализа и представления информации; использовать в профессиональной деятельности общие и специализированные компьютерные программы	-
БК-2	Способен использовать этические принципы в профессиональной деятельности	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
РОБК 2.1	Знает основы и принципы профессиональной этики в соответствующей области профессиональной деятельности	-
РОБК 2.2	Умеет проектировать решение профессиональных задач с учетом принципов профессиональной этики	-
БК-3	Способен использовать принципы и средства профессиональной коммуникации для эффективного взаимодействия	ОПК
РОБК 3.1	Знает средства, функции и принципы профессиональной коммуникации	-
РОБК 3.2	Умеет выстраивать профессиональную коммуникацию; представлять результаты своей работы с учетом норм и правил принятых в профессиональном сообществе.	-
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений в различных областях химии	ОПК
РООПК 1.1	Знает теоретические основы неорганической, органической, физической и аналитической химии, применяет их при решении профессиональных задач в других областях химии.	-
РООПК 1.2	Умеет систематизировать и интерпретировать результаты экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	-
РООПК 1.3	Умеет грамотно формулировать заключения и выводы по результатам работы	-
ОПК-2	Способен проводить синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследовать процессы с их участием	ОПК
РООПК 2.1	Знает стандартные приемы и операции, используемые при получении веществ неорганической и органической природы	-
РООПК 2.2	Знает теоретические основы методов изучения состава, структуры и свойств для грамотного выбора метода исследования	-
РООПК 2.3	Умеет проводить стандартные синтезы по готовым методикам, выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов, а также использовать серийное научное оборудование для изучения их свойств	-
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения	ОПК
РООПК 3.1	Знает основы теоретической физики, математического анализа и квантовой химии; основные теоретические и полуэмпирические модели, применяемые при решении задач химической направленности	-
РООПК 3.2	Умеет решать расчетно-теоретические задачи химической направленности по разработанным методикам, использовать аппарат теоретической химии и физики для грамотной интерпретации полученных результатов	-
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук	-
РОПК 1.1	Умеет разрабатывать стратегию научных исследований, составляет общий план и детальные планы отдельных стадий.	-



Индекс	Содержание	Тип
РОПК 1.2	Умеет выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов.	-
ПК-2	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	-
РОПК 2.1	Умеет систематизировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными	-
РОПК 2.2	Умеет определять возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	-
РОПК 2.3	Умеет планировать и осуществляет работу с учетом результатов, составляет нормативную, методическую и дидактическую документацию.	-
ПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	-
РОПК 3.1	Умеет объяснять сущность приоритетных направлений развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, лиц с ОВЗ, трудового законодательства	-
РОПК 3.2	Умеет проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно обоснованных принципов организации образовательного процесса	-
ПК-4	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	-
РОПК 4.1	Умеет разрабатывать программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования, проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	-
РОПК 4.2	Умеет осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	-
ПК-5	Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	-
РОПК 5.1	Умеет готовить детальные планы отдельных стадий прикладных НИР и НИОКР	-
РОПК 5.2	Умеет выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	-
РОПК 5.3	Умеет проводить испытания инновационной продукции	-
ПК-6	Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции	-
РОПК 6.1	Умеет выполнять стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства	-

Индекс	Содержание	Тип
РОПК 6.2	Умеет составлять протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме	-
ПК-7	Способен проводить анализ химического состава природных и технологических объектов	-
РОПК 7.1	Умеет выполнять стандартные операции пробоотбора, пробоподготовки, химического и физико-химического анализа различных объектов	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.0.01	История России	РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 5.2
Б1.0.02	Философия	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2
Б1.0.03	Иностранный язык	РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОБК 3.2
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	РОУК 7.1; РОУК 7.2
Б1.0.05	Безопасность жизнедеятельности	РОУК 6.1; РОУК 6.2
Б1.0.06	Математический анализ	РООПК 3.1; РООПК 3.2
Б1.0.07	Физика	РООПК 3.1; РООПК 3.2
Б1.0.08	Информатика	РОБК 1.1; РОБК 1.2
Б1.0.09	Химические основы биологических процессов	РООПК 1.1; РООПК 1.3; РООПК 2.2
Б1.0.10	Химическая технология	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РОБК 3.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 3.2; РОПК 1.2; РОПК 5.3
Б1.0.11	Неорганическая химия	РОБК 2.1; РОБК 3.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.2
Б1.0.12	Модуль Методы аналитической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 3.2; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 7.1
Б1.0.12.01	Аналитическая химия	РОБК 2.1; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.2; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 7.1
Б1.0.12.02	Физико-химические методы анализа	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РОПК 7.1
Б1.0.13	Органическая химия	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.2
Б1.0.14	Физическая химия	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 3.2
Б1.0.15	Высокомолекулярные соединения	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3
Б1.0.16	Коллоидная химия	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3
Б1.0.17	Строение вещества	РОБК 1.1; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 3.1; РООПК 3.2
Б1.0.18	Вычислительные методы в химии	РООПК 2.2; РООПК 3.1; РООПК 3.2
Б1.0.19	Современная химия и химическая безопасность	РОУК 1.2; РОУК 6.1; РООПК 1.1; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б1.0.20	Модуль Экономика и предпринимательство	РОУК 8.1; РОУК 8.2
Б1.0.20.01	Экономика	РОУК 8.1; РОУК 8.2
Б1.0.20.02	Предпринимательство	РОУК 8.1; РОУК 8.2
Б1.0.21	Модуль Науки об обществе и праве	РОУК 2.1; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2; РОБК 3.1
Б1.0.21.01	Социология	РОУК 2.1; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2
Б1.0.21.02	Право	РОУК 3.1; РОУК 3.2
Б1.0.21.03	Психология	РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОУК 5.2; РОБК 3.1
Б1.0.22	Основы научных исследований	РОУК 4.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 6.2
Б1.0.23	Методика преподавания химии в школе	РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ Учебный план специалитета '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности 04.05.01, специализация: Химия, год начала подготовки

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.24	Основы российской государственности	РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2
Б1.О.25	История и методология химии	РОУК 1.1; РОУК 1.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Педагогика	РОУК 4.1; РОУК 5.1; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2
Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	РОУК 7.1; РОУК 7.2
Б1.В.03	Основы информационной культуры	РОБК 1.2
Б1.В.04	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	РООПК 3.1; РООПК 3.2
Б1.В.05	Методы математической статистики в химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3
Б1.В.06	Квантовая химия	РООПК 1.1; РООПК 1.3; РООПК 3.1; РООПК 3.2
Б1.В.07	Физические методы исследования	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3
Б1.В.08	Химическая экология	РОУК 6.1; РОУК 6.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2
Б1.В.09	Кристаллохимия	РООПК 1.2; РООПК 1.3
Б1.В.10	Введение в химию природных соединений	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3
Б1.В.11	Введение в фармацевтическую химию	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3
Б1.В.12	Современные компьютерные технологии в преподавании химии	РОУК 6.2; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2
Б1.В.13	Информационные ресурсы в сети Интернет	РОУК 5.1; РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 3.1; РОБК 3.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	РОБК 1.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.01	Модуль Аналитическая химия	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Электрохимические методы анализа	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.01.02	Хроматографические методы	РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.01.03	Спектроскопические методы анализа	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1
Б1.В.ДВ.01.01.04	Анализ реальных объектов	РООПК 1.1; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.01.05	Твердофазные аналитические методы	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.01.06	Избранные главы аналитической химии	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РОБК 3.1; РОБК 3.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.01.07	Оптимизация химико-аналитических процессов	РОБК 1.1; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.3
Б1.В.ДВ.01.01.08	Контроль качества результатов анализа	РОБК 3.2; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.02	Модуль Неорганическая химия и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Химия комплексных соединений	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.2; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.02.02	Структурные методы исследования материалов	РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.2; РОПК 2.2; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.2; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.02.04	Химия редкоземельных элементов	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.02.05	Термический анализ	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.2; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.02.06	Методы исследования многокомпонентных систем	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.02.07	Избранные главы неорганической химии и материаловедения	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.03	Модуль Химия материалов	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 3.1; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.03.02	Оптимизация химико-аналитических процессов	РОБК 1.1; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.3
Б1.В.ДВ.01.03.03	Химия материалов электронной техники	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.03.04	Технология интегральных схем	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.03.05	Твердофазные аналитические методы	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.03.06	Избранные главы химического материаловедения	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.03.07	Контроль качества результатов анализа	РОБК 3.2; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.04	Модуль Органическая химия	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Органический синтез	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.02	Хроматография	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.03	Физико-химические методы исследования	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.04.04	Органический анализ	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.05	Теоретические основы органической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.04.06	Избранные главы органической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.05	Модуль Физическая химия	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Адсорбционные процессы	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.05.02	Гетерогенный катализ	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.05.03	Методы приготовления и исследования катализаторов	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РООПК 3.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.05.04	Специализированный практикум по адсорбции и катализу	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.05.05	Методы исследования функциональных материалов	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.05.06	Избранные главы физической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.06	Модуль Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.06.01	Исследования и анализ полимеров	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.06.02	Физическая химия полимеров	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.06.03	Методы синтеза полимеров	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.3
Б1.В.ДВ.01.06.04	Растворы полимеров	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.06.05	Химическая модификация полимеров	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.3
Б1.В.ДВ.01.06.06	Современные технологии добычи углеводородного сырья	РОБК 1.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 2.1
Б1.В.ДВ.01.06.07	Избранные главы высокомолекулярных соединений	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.07	Модуль Нефтехимия	РОБК 1.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.07.01	Исследования и анализ нефтей и нефтепродуктов	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 6.1
Б1.В.ДВ.01.07.02	Химия нефти	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.07.03	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.07.04	Теоретические основы переработки нефти	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.07.05	Современные технологии добычи углеводородного сырья	РОБК 1.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 2.1
Б1.В.ДВ.01.07.06	Катализаторы и каталитические процессы в нефтепереработке	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.07.07	Избранные главы нефтехимии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Фармацевтическая и медицинская химия, химия природных соединений	
Б1.В.ДВ.01.08.01	Избранные главы фармацевтической и медицинской химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.08.02	Синтез химико-фармацевтических препаратов	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РООПК 3.1; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.03	Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.08.04	Медицинская химия	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б1.В.ДВ.01.08.05	Биоматериаловедение	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.08.06	Биотехнология	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 5.3
Б1.В.ДВ.01.08.07	Химия природных соединений	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РООПК 2.3; РОПК 1.2; РОПК 2.2; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.0.01	Учебная практика	РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ Учебный план специалитета '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности 04.05.01, специализация: Химия, год начала подготовки

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2
Б2.О.01.02(У)	Педагогическая практика	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 6.1; РОБК 2.1; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2
Б2.О.02	Производственная практика	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РОБК 3.1; РОБК 3.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б2.О.02.01(Пд)	Преддипломная практика	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РОБК 3.1; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б2.О.02.02(П)	Технологическая практика	РОУК 4.1; РОУК 6.1; РОУК 6.2; РОУК 8.1; РОУК 8.2; РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РОБК 3.1; РОБК 3.2; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01	Производственная практика	РОБК 3.1; РОБК 3.2; РОПК 3.2; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 4.1; РОПК 4.2; РОПК 5.3
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	РОУК 1.1; РОУК 1.2; РОУК 2.1; РОУК 2.2; РОУК 4.1; РОУК 6.1; РОУК 6.2; РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РОБК 3.1; РОБК 3.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 6.1; РОПК 6.2
Б2.В.01.02	Профессиональный модуль "Лаборант химического анализа"	РОПК 7.1
Б2.В.01.02.01(П)	Химико-аналитический практикум	РОПК 7.1
Б2.В.01.02.02(П)	Физико-химический практикум	РОПК 7.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; БК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; БК-1; БК-2; БК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ПК-4
ФТД.01	Основы стекловидного дела	РОУК 4.1; РОУК 5.1; РОУК 5.2
ФТД.02	Основы проектной деятельности	РОУК 2.1; РОУК 2.2
ФТД.03	Факультатив 1	РОУК 5.1; РОУК 5.2
ФТД.04	Факультатив 2	РОПК 4.1; РОПК 4.2
ФТД.05	Погружение в университетскую среду	РОУК 4.1; РОУК 4.2; РОУК 5.1; РОУК 5.2
ФТД.06	Основы военной подготовки	РОУК 3.1; РОУК 3.2; РОУК 6.1; РОУК 6.2; РОУК 7.1; РОУК 7.2

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)	ПК-3; ПК-4	
А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	РОПК 3.1; РОПК 3.2; РОПК 4.1; РОПК 4.2	<p>Учитель: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации;</p> <p>Воспитатель: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации</p>



## СОПОСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРОФ.СТАНДАРТОВ Учебный план специалитета '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
B	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	РОПК 4.1; РОПК 4.2	Учитель: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации; Воспитатель: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.047	РАБОТНИК ПО ХИМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	ПК-7	
B	Расширенный химический контроль объектов испытаний ТЭС	ПК-7; РОПК 7.1	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих в области химического анализа
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ	ПК-1; ПК-2; ПК-5	
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 5.1; РОПК 5.2	Высшее образование - специалитет, магистратура
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 5.1; РОПК 5.2	Высшее образование - специалитет, магистратура
C	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	РОПК 5.1; РОПК 5.2	Высшее образование - специалитет, магистратура
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-1; ПК-2; ПК-5	
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 5.1; РОПК 5.2; РОПК 5.3	Высшее образование - специалитет, магистратура

## СОПОСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРОФ.СТАНДАРТОВ Учебный план специалитета '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 2.2; РОПК 2.3; РОПК 5.1	Высшее образование - специалитет, магистратура
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ	ПК-2; ПК-5; ПК-6	
А	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	РОПК 2.3; РОПК 5.3; РОПК 6.1; РОПК 6.2	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук
РОПК 1.1	Умеет разрабатывать стратегию научных исследований, составляет общий план и детали планы отдельных стадий.
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
РОПК 1.2	Умеет выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов.
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
ПК-2	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук
РОПК 2.1	Умеет систематизировать информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
РОПК 2.2	Умеет определять возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

## СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план специалитета '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности 04.05.01, специализация: Хи

Индекс	Содержание
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
РОПК 2.3	Умеет планировать и осуществляет работу с учетом результатов, составляет нормативную, методическую и дидактическую документацию.
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
РОПК 3.1	Умеет объяснять сущность приоритетных направлений развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, лиц с ОВЗ, трудового законодательства
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
РОПК 3.2	Умеет проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно обоснованных принципов организации образовательного процесса
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
ПК-4	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)
РОПК 4.1	Умеет разрабатывать программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования, проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся

Индекс	Содержание
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
B	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ
РОПК 4.2	Умеет осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно- коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
B	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ
ПК-5	Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
РОПК 5.1	Умеет готовить детальные планы отдельных стадий прикладных НИР и НИОКР
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
C	Осуществление технического руководства проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
РОПК 5.2	Умеет выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
C	Осуществление технического руководства проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
РОПК 5.3	Умеет проводить испытания инновационной продукции
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

## СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план специальности '04.05.01\_24\_012345\_1018054-пилот.plx', код специальности 04.05.01, специализация: Хи

Индекс	Содержание
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-6	Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции
РОПК 6.1	Умеет выполнять стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
РОПК 6.2	Умеет составлять протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-7	Способен проводить анализ химического состава природных и технологических объектов
РОПК 7.1	Умеет выполнять стандартные операции пробоотбора, пробоподготовки, химического и физико-химического анализа различных объектов
20.047	РАБОТНИК ПО ХИМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
B	Расширенный химический контроль объектов испытаний ТЭС

№	Индекс	Наименование	Семестр 1															Семестр 2															Итого за курс															Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов														з.е.	Недели	Контроль	Академических часов														з.е.	Недели																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРи	КРт о	СР	Кра ТТ	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек				Лаб	Пр	Сем	КРи	КРт о	СР	Кра ТТ	Конт роль																									
ИТОГО (с факультативами)			1152															31	19 3/6	1176															31	20 1/6	2326															62	39 4/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1116															30		1140															30		2256															60	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТС)		57.6															55.1															56.4																				
	ОП, факультативы (в период эк)		36															45.5															40.8																				
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по)		30.9															30.6															30.8																				
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по)		36.8															38.6															37.7																				
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ)		2.1															3.6															2.9																				
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>			1080	651.45	182	80	214	64	70.65	32.2	365.15	8.6	63.4	30	ТО: 17	1/2	Э: 2	1080	673	222	112	160	26	108.8	27	280.2	17.2	126.8	30	ТО: 17	Э: 3	1/6	2160	1324.45	404	192	374	90	179.45	59.2	645.35	25.8	190.2	60	ТО: 34	1/2	Э: 5	1/6					
1	Б1.О.01	История России															За	72	19.0	30			26		3.05	12.95		2			За	72	59.05	30		26		3.05	12.95		2			29	23								
2	Б1.О.03	Иностранный язык	За	108	76.25			64	8.8	3.45	31.75			3			За	72	11.8			32		8	1.85	30.15		2			За(2)	180	118.1			96		16.8	5.3	61.9		5			134	1234							
3	Б1.О.04	Физическая культура и спорт	За	72	31.75	10		20		1.75	40.25			2			За	72	31.75	10		20				1.75	40.25		2			За	72	31.75	10		20		1.75	40.25		2			154	1							
4	Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	За	72	33.45	8		16		8	1.45	38.55		2			За	72	33.45	8		16		8	1.45	38.55		2			За	72	33.45	8		16		8	1.45	38.55		2			78	1							
5	Б1.О.06	Математический анализ	Эк	144	80.3	32		32	8.8	3.2	32	4.3	31.7	4			Эк	144	80.3	32		32	8.8	3.2	32	4.3	31.7	4			Эк(2)	288	160.6	64		64	17.6	6.4	64	8.6	63.4	8			185	123							
6	Б1.О.07	Физика	Эк	216	135.5	48		32	13.6	5.6	48.8	4.3	31.7	6			Эк	216	135.5	48		32	13.6	5.6	48.8	4.3	31.7	6			Эк	216	135.5	48		32	13.6	5.6	48.8	4.3	31.7	6			44	23							
7	Б1.О.08	Информатика	Эк	180	87.5	32		32	16	3.2	60.8	4.3	31.7	5			Эк	180	87.5	32		32	16	3.2	60.8	4.3	31.7	5			Эк	180	87.5	32		32	16	3.2	60.8	4.3	31.7	5			78	2							
8	Б1.О.11	Неорганическая химия	Эк За КР	396	252.8	64	80	32	32	25.6	14.9	111.5	4.3	31.7	11		Эк За	288	194.9	48	80	32		22.4	8.25	61.35	4.3	31.7	8		Эк(2) За(2) КР	684	447.75	112	160	64	32	48	3.14	172.85	8.6	63.4	19			75	12						
9	Б1.О.24	Основы российской государственности	За	72	54.85	20		32		2.85	17.15			2			За	72	54.85	20		32				2.85	17.15		2			За	72	54.85	20		32		2.85	17.15		2			74	1							
10	Б1.О.25	История и методология химии															За	72	11.8	32				8	1.85	30.15		2			За	72	41.85	32			8	1.85	30.15		2			75	2								
11	Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	36	36			36									За	60	60			60								За(2)	96	96			96								154	123456									
12	Б1.В.03	Основы информационной культуры	За	72	29.95			18	10.8	1.15	42.05			2			За	72	29.95			18	10.8	1.15	42.05		2			За	72	29.95			18	10.8	1.15	42.05		2			164	1									
13	Б1.В.04	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	За	108	75.85	32		32	8.4	3.45	32.15			3			За	108	75.85	32		32	8.4	3.45	32.15		3			За	108	75.85	32		32	8.4	3.45	32.15		3			185	1									
14	Б2.О.01	Учебная практика	За	36	16.25	16				0.25	19.75			1			За	36	32				32		4			1			За(2)	72	48.25	16			32.25	23.75		2			74	12A									
15	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	За	36	16.25	16				0.25	19.75			1			За	36	32				32		4			1			За(2)	72	48.25	16			32.25	23.75		2			74	12									
16	ФТД.01	Основы складского дела	За	36	19.15			18		1.15	16.85			1			За	36	19.15			18		8	1.25	6.75		1			За	36	29.25	4		16	8	1.25	6.75		1			74	2								
17	ФТД.05	Посещение в университетскую среду	За	36	19.15			18		1.15	16.85			1			За	36	19.15			18				1.15	16.85		1			За	36	19.15			18		1.15	16.85		1			74	1							
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(2) За(10) КР															Эк(4) За(7)															Эк(6) За(17) КР																				
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																																		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																																		
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																																					
			2															8															10																				

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3																			з.е.	Неделя	Семестр 4																			з.е.	Неделя	Итого за курс																			з.е.	Неделя	Каф.	Семестр			
				Академических часов																					Академических часов																					Академических часов																									
				Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРи	КРтв	СР	Кр ат	Контр оль	з.е.	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРи			КРтв	СР	Кр ат	Контр оль	з.е.	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРи	КРтв	СР	Кр ат	Контр оль	з.е.																														
ИТОГО (с факультативами)				1140																				30	19 3/6	1248																				33	20 1/6	2388																				63	39 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1104																				29		1176																				31		2280																				60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (академ. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТС)			54.6																						57.2																						55.9																							
	ОП, факультативы (в период эк)			46.3																						45.5																						45.9																							
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по			28.4																						29.7																						29.1																							
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по			34.1																						39.7																						36.9																							
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.			3.5																						3.6																						3.6																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	596.75	196	112	152	26	72.3	25.55	35.2	12.9	95.1	29	ТО: 17 1/6 Э: 2 1/3	1116	691.25	184	176	144			140.95	29.1	297.95	17.2	126.8	31	ТО: 17 Э: 3 1/6	2160	1288	380	288	296	26	213.25	54.65	650.1	30.1	221.9	60	ТО: 34 1/6 Э: 5 1/2																												
1	Б1.О.01	История России	ЗаО	72	56.95	28			26		2.95	15.05		2		Эк	108	59.5	32		16		4.8	2.4	16.8	4.3	31.7	3	ЭкО	72	56.95	28			26		2.95	15.05		2	29	23																													
2	Б1.О.02	Философия														Эк	108	59.5	32		16		4.8	2.4	16.8	4.3	31.7	3	Эк	108	59.5	32		16		4.8	2.4	16.8	4.3	31.7	3	98	4																												
3	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	41.85			32		8	1.85	30.15		2		Эк	108	45.9			32		8	1.6	30.4	4.3	31.7	3	ЭкЗа	180	37.75			54		16	3.45	60.55	4.3	31.7	5	134	1234																												
4	Б1.О.06	Математический анализ	Эк	144	80.3	32	32			8.8	3.2	32	4.3	31.7	4														Эк	144	80.3	32	32			8.8	3.2	32	4.3	31.7	4	185	123																												
5	Б1.О.07	Физика	Эк	216	135.5	48	32	32		13.6	5.6	48.8	4.3	31.7	6													Эк	216	135.5	48	32	32			13.6	5.6	48.8	4.3	31.7	6	44	23																												
6	Б1.О.12	Модуль Методы аналитической химии	Эк За	360	198.45	48	80	32		25.9	8.25	129.85	4.3	31.7	10	Эк За(2) КР	324	247.45	32	144	16		36.8	4.3	44.85	4.3	31.7	9	Эк(2) За(3) КР	684	145.5	80	224	48		62.7	22.6	174.7	8.6	63.4	19	77	34																												
7	Б1.О.12.01	Аналитическая химия	Эк За	360	198.45	48	80	32		25.9	8.25	129.85	4.3	31.7	10	Эк За	252	184.8	16	112	16		24.8	11.7	35.5	4.3	31.7	7	Эк(2) За(2) КР	612	83.2	64	192	48		50.7	19.95	65.3	8.6	63.4	17	77	34																												
8	Б1.О.12.02	Физико-химические методы анализа														За	72	62.65	16	32		12	2.65	9.35			2	За	72	62.65	16	32			12	2.65	9.35			2	77	4																													
9	Б1.О.13	Органическая химия														За	72	56.15	24		16		13.9	2.25	15.85			2	За	72	56.15	24		16		13.9	2.25	15.85			2	78	456																												
10	Б1.О.14	Физическая химия														ЗаО	108	62.65	32		16		12	2.65	45.35			3	ЗаО	108	62.65	32		16		12	2.65	45.35			3	76	456																												
11	Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	60	60			60								За	60	60			60								За(2)	120	120			120							154	123456																													
12	Б1.В.05	Методы математической статистики в химии	За	72	41.85	16		16		8	1.85	30.15		2		За	72	41.85	16		16		8	1.85	30.15		2	За(2)	144	83.7	32		32		16	3.7	60.3			4	77	34																													
13	Б1.В.06	Квантовая химия														Эк	180	93.9	48		32		5.6	4	54.4	4.3	31.7	5	Эк	180	93.9	48		32		5.6	4	54.4	4.3	31.7	5	76	4																												
14	Б1.В.08	Химическая экология	За	108	41.85	24		8		8	1.85	66.15		3		За	108	41.85	24		8		8	1.85	66.15		3	За	108	41.85	24		8		8	1.85	66.15			3	75	3																													
15	Б2.В.01	Производственная практика														За(2)	144	83.85			32		51.85		60.15			4	За(2)	144	33.85			32		51.85		60.15			4		45689																												
16	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа														За	72	50					50		22		2	За	72	50				50		22			2	74	4689																														
17	Б2.В.01.02	Профессиональный модуль "Лаборант химического анализа"														За	72	33.85			32		1.85		38.15		2	За	72	33.85			32		1.85		38.15			2	77	45																													
18	Б2.В.01.02.01(П)	Химико-аналитический практикум														За	72	33.85			32		1.85		38.15		2	За	72	33.85			32		1.85		38.15			2	77	4																													
19	ФТД.02	Основы проектной деятельности	За	36	23.05			16		6	1.05	12.95		1		За	36	23.05			16		6	1.05	12.95		1	За	36	23.05			16		6	1.05	12.95			1	74	3																													
20	ФТД.03	Факультатив 1														За	72	33.85	16		16		1.85	38.15		2	За	72	33.85	16		16		1.85	38.15			2	74	4																															
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(3) За(6) ЗаО																				Эк(4) За(8) ЗаО КР																				Эк(7) За(14) ЗаО(2) КР																											
ПРАКТИКИ			(План)																																																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТ			(План)																																																																				
КАНИКУЛЫ																							2																				8																				10								



№	Индекс	Наименования	Семестр 5													Семестр 6													Итого за курс													Каф.	Семестр		
			Академических часов													Академических часов													Академических часов																
			Контроль	Зачеты	Конт. раб.	Лек.	Лаб.	Пр.	Сем.	КРи	КРт	СР	Кра	Контр	з.е.	Недели	Контроль	Зачеты	Конт. раб.	Лек.	Лаб.	Пр.	Сем.	КРи	КРт	СР	Кра	Контр	з.е.	Недели	Контроль	Зачеты	Конт. раб.	Лек.	Лаб.	Пр.	Сем.	КРи	КРт	СР	Кра			Контр	з.е.
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>				1316											35		1136											30		20 1/6	2452														65
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>				1136											30		1136											30		20 1/6	2272													60	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТС)		56.7													55.1													55.9															
		ОП, факультативы (в период эк.)		46.3														45.5													45.9														
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по конт. раб.)		33.3														29.2													31.3														
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по ауд. нагр.)		40.6														40.4													40.4														
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ. практикам)		3.3														3.3													3.3														
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1080	708.35	218	176	144	32	96.25	29.2	276.55	12.9	95.1	30	ТО: 17 1/6 Э: 2 1/3	1080	700.6	208	160	128	161.6	25.8	252.6	17.2	126.8	30	ТО: 17 Э: 3 1/6	2160	1408.95	426	336	272	32	257.85	55	529.15	30.1	221.9	60	ТО: 34 1/6 Э: 5 1/2				
1	Б1.О.13	Органическая химия	Эк За	288	197.95	64	64	32		25.4	8.25	58.35	4.3	31.7	8	Эк За	288	184.3	48	64	32		28.6	7.45	71.95	4.3	31.7	8	Эк(2) Эк(2)	576	382.3	112	128	64		54	15.7	130.3	8.6	63.4	16		78	456	
7	Б1.О.14	Физическая химия	Эк За	252	181.15	48	64	32		25.4	7.45	39.15	4.3	31.7	7	Эк За	288	101.15	64	64	32		28.6	8.25	55.15	4.3	31.7	8	Эк(2) Эк(2)	540	382.3	112	128	64		54	15.7	94.3	8.6	63.4	15		76	456	
3	Б1.О.15	Высокомолекулярные соединения	Эк За	180	20.95	48	32	16		15.6	5.05	27.35	4.3	31.7	5	Эк За	180	20.95	48	32	16		15.6	5.05	27.35	4.3	31.7	5	Эк За	180	120.95	48	32	16		15.6	5.05	27.35	4.3	31.7	5		79	6	
4	Б1.О.17	Строение вещества	Эк	180	101.1	32				12.8	4	47.2	4.3	31.7	5	Эк	180	101.1	32				12.8	4	47.2	4.3	31.7	5	Эк	180	101.1	32			12.8	4	47.2	4.3	31.7	5		76	6		
5	Б1.О.20	Модуль Экономика и предпринимательство	За(2)	180	104.5	48		32		20	4.5	75.5			5	За(2)	180	104.5	48		32		20	4.5	75.5			5	За(2)	180	104.5	48		32		20	4.5	75.5			5		5		
6	Б1.О.20.01	Экономика	За	108	62.65	32		16		12	2.65	45.35			3	За	108	62.65	32		16		12	2.65	45.35			3	За	108	62.65	32		16		12	2.65	45.35			3		169	5	
7	Б1.О.20.02	Предпринимательство	За	72	41.85	16		16		8	1.85	30.15			2	За	72	41.85	16		16		8	1.85	30.15			2	За	72	41.85	16		16		8	1.85	30.15			2		168	5	
6	Б1.О.21	Модуль Науки об обществе и праве	За	72	47.95	10		32		3.6	2.35	24.05			2	За	36	21.05	16				4	1.05	14.95			1	За(2)	108	69	26		32		7.5	3.4	39			3		587		
9	Б1.О.21.01	Социология	За	72	47.95	10		32		3.6	2.35	24.05			2	За	36	21.05	16				4	1.05	14.95			1	За	36	21.05	16			4	1.05	14.95			1		100	6		
10	Б1.О.21.02	Право	За	72	47.95	10		32		3.6	2.35	24.05			2	За	72	47.95	10			32		3.6	2.35	24.05			2	За	72	47.95	10		32		3.6	2.35	24.05			2		52	5
11	Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	56	56			56								За	56	56			56							За(2)	112	112			112									154	123456		
12	Б1.В.07	Физические методы исследования	За	108	79.45	16	32	16		12	3.45	28.55			3	За	108	79.45	16	32	16		12	3.45	28.55			3	За	108	79.45	16	32	16		12	3.45	28.55			3		77	5	
13	Б1.В.09	Кристаллохимия	Эк	144	80.3	32		32		8.8	3.2	32	4.3	31.7	4	Эк	144	80.3	32		32		8.8	3.2	32	4.3	31.7	4	Эк	144	80.3	32		32		8.8	3.2	32	4.3	31.7	4		75	5	
14	Б2.В.01	Производственная практика	ЗаО	36	17.05		16			1.05		18.95			1	ЗаО	108	72				72		36				3	ЗаО(2)	144	89.05		16		73.05		54.95			4		45689			
15	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	72					72		36			3	ЗаО	108	72				72		36				3	ЗаО	108	72			72		36			3		74	4689			
16	Б2.В.01.02	Профессиональный модуль "Лаборант химического анализа"	ЗаО	36	17.05		16			1.05		18.95			1	ЗаО	36	17.05		16			1.05		18.95			1	ЗаО	36	17.05		16		1.05		18.95			1		77	45		
17	Б2.В.01.02.02(П)	Литературно-химический практикум	ЗаО	36	17.05		16			1.05		18.95			1	ЗаО	36	17.05		16			1.05		18.95			1	ЗаО	36	17.05		16		1.05		18.95			1		77	5		
18	ФТД.04	Факультатив 2	За	72	33.85	16		16			1.85	38.15			2	За	72	33.85	16		16			1.85	38.15			2	За	72	33.85	16		16		1.85	38.15			2		74	5		
19	ФТД.06	Основы военной подготовки	ЗаО	108	75.85	26		46		3.85	32.15			3	ЗаО	108	75.85	26		46			3.85	32.15			3	ЗаО	108	75.85	26		46		3.85	32.15			3		203	5			
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			<b>Эк(3) За(8) ЗаО(2)</b>													<b>Эк(4) За(5) ЗаО</b>													<b>Эк(7) За(13) ЗаО(3)</b>																
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)													(План)													(План)																
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)													(План)													(План)																
<b>КАНИКУЛЫ</b>			2													8													10																







	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
	Баз. %	Вар. %	ДФ (от Вар.) %	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А
				Не менее	Факт															
Итого (с факультативами)				270	310	62	31	31	63	30	33	65	35	30	60	29	31	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				270	300	60	30	30	60	29	31	60	30	30	60	29	31	60	30	30
Дисциплины (модули)	74%	26%	44.2%	225	232	58	29	29	56	29	27	56	29	27	54	29	25	8	8	
Обязательная часть					171	53	24	29	44	24	20	49	22	27	23	15	8	2	2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					61	5	5		12	5	7	7	7		31	14	17	6	6	
Практика	75%	25%	0%	39	59	2	1	1	4		4	4	1	3	3		3	46	22	24
Обязательная часть					44	2	1	1										42	18	24
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					15				4		4	4	1	3	3		3	4	4	
Государственная итоговая аттестация				6	9										3		3	6		6
Факультативные дисциплины					10	2	1	1	3	1	2	5	5							
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период Т				56.1	-	57.6	55.1	-	54.6	57.2	-	56.7	55.1	-	54.6	57.9	-	58	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				44.3	-	36	45.5	-	46.3	45.5	-	46.3	45.5	-	46.3	36	-	54	
	в период гос. экзаменов					-			-			-			-		54	-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				37.5	-	36.8	38.6	-	34.1	39.7	-	40.6	40.2	-	37.4	33.5	-	36.4	
	элективные дисциплины по фи.				2.3	-	2.1	3.6	-	3.5	3.6	-	3.3	3.3	-			-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				5429.8	-	671.2	701	-	556.75	667.4	-	747.3	684.6	-	658.8	469.95	-	172.8	
	в том числе по элект. дисц. по				328	-	36	60	-	60	60	-	56	56	-			-		
	Блок Б2				1433.15	-	16.25	32	-		83.85	-	17.05	72	-		80	-	580	552
	Блок Б3				98	-			-			-			-		8	-		90
	Блок ФТД				215	-	19.15	29.25	-	23.05	33.85	-	109.7		-			-		
Итого по всем блокам				7175.95	-	706.6	762.25	-	679.8	785.1	-	374.05	756.6	-	658.8	557.95	-	752.8	642	
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	2	4	7	3	4	7	3	4	6	4	2	1	1	
	ЗАЧЕТ (За)					13	8	5	10	4	6	10	6	4	11	5	6	3	2	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								2	1	1	2	1	1	3	1	2	3	2	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1		1		1									
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				39.66%															
	в интерактивной форме				46.7%															
Объем обязательной части от общего объема программы (%)					71.7%															
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					62.56%															
Процент практической подготовки от общего объема часов (%)	Б1				23.8%															
	Б2				68.2%															
	Б3				58.6%															
	Итого по блокам				33.6%															