

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»  
Школа естественных наук

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 17-19 от 11.07.2019

18.04.01

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Химическая технология

Профиль: Химическая технология функциональных материалов (совместно с ПАО "Роснефть")

Кафедра: Химических и ресурсосберегающих технологий

Факультет: ШЕН

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок обучения: <i>2г</i>

+	Основной	Виды деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	научно-исследовательская
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	организационно-управленческая
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	педагогическая

Проректор по учебной и воспитательной работе

УТВЕРЖДАЮ



А.Н. Шушин

20.07.2019 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015

## СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

 / П.В. Кузьмин/

И.о. зам.директора по УВР Школы естественных наук

 / С.Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы

 / В.А. Реутов/



Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов							Курс 1																						
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Контр.	РГР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1					Сем. 2																	
																	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль					
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																							
<b>Базовая часть</b>																																							
Б1.Б.01	<b>Профессиональные коммуникации</b>	<b>2</b>	<b>12</b>					<b>8</b>	<b>8</b>		<b>288</b>	<b>288</b>	<b>90</b>	<b>162</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	2								<b>36</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		6				<b>54</b>	<b>36</b>		<b>126</b>	<b>36</b>	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	2	1					5	5	36	180	180	72	72	36	72	2								36	36		36		3				36	36		36	36	
Б1.Б.01.02	Управление сотрудниками в инновационной экономике		2					3	3	36	108	108	18	90															3					18			90		
Б1.Б.02	<b>Научный модуль</b>	<b>1</b>	<b>1</b>					<b>8</b>	<b>8</b>		<b>288</b>	<b>288</b>	<b>72</b>	<b>171</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	8	<b>18</b>							<b>54</b>	<b>18</b>		<b>171</b>	<b>45</b>										
Б1.Б.02.01	Философия и методология технических наук		1					3	3	36	108	108	18	90			3							18			90												
Б1.Б.02.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	1						5	5	36	180	180	54	81	45	18	5	18						36	18		81	45											
Б1.Б.03	<b>Модуль сквозных технологий</b>		<b>2</b>					<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>126</b>															4					<b>18</b>			<b>126</b>		
Б1.Б.03.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		2					4	4	36	144	144	18	126															4					18			126		
								20	20		720	720	180	459	81	90	10	18						90	54		207	45	10					72	36		252	36	
<b>Вариативная часть</b>																																							
Б1.В.01	<b>Химико-технологический модуль</b>	<b>123</b>				<b>2</b>	<b>2</b>		<b>15</b>	<b>15</b>																		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>36</b>			<b>132</b>	<b>36</b>	
Б1.В.01.01	Теоретические основы химической технологии	1						4	4	36	144	144	36	54	54		4	18	18								54	54	8	12	72	54	36			132	36		
Б1.В.01.02	Избранные главы химической технологии	2			2	2		8	8	36	288	288	120	132	36	54													8	12	72	54	36			132	36		
Б1.В.01.03	Современные проблемы химической технологии	3						3	3	36	108	108	36	36	36	36																							
Б1.В.02	<b>Педагогический модуль</b>		<b>3</b>					<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>																									
Б1.В.02.01	Методика обучения профессиональным дисциплинам в области химической технологии		3					3	3	36	108	108	36	72																									
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>1</b>					<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>			<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>					<b>30</b>	<b>9</b>		<b>72</b>												
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством		1					3	3	36	108	108	36	72			9	3	6				30	9		72													
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия на окружающую среду		1					3	3	36	108	108	36	72			9	3	6				30	9		72													
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>		<b>7</b>	<b>7</b>		<b>252</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>81</b>	<b>63</b>	<b>18</b>	<b>7</b>		<b>36</b>	<b>18</b>					<b>81</b>	<b>63</b>													
Б1.В.ДВ.02.01	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	1			1	1		7	7	36	252	252	108	81	63	18	7		36	18					81	63													
Б1.В.ДВ.02.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	1			1	1		7	7	36	252	252	108	81	63	18	7		36	18					81	63													
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>27</b>																									
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования материалов	3			3	5	5	36	180	180	36	108	36	27																									
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование химико-технологических процессов	3			3	5	5	36	180	180	36	108	36	27																									
Б1.В.ДВ.03.03	Технологическое оборудование нефтехимического производства	3			3	5	5	36	180	180	36	108	36	27																									
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		<b>252</b>	<b>252</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>																									
Б1.В.ДВ.04.01	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	3	3		3	7	7	36	252	252	72	144	36	36																									
Б1.В.ДВ.04.02	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	3	3		3	7	7	36	252	252	72	144	36	36																									
Б1.В.ДВ.04.03	Химия и технология природных энергоносителей и углеродных материалов	3	3		3	7	7	36	252	252	72	144	36	36																									
								40	40		1440	1440	480	699	261	188	14	24	54	18	102	9			207	117	8	12	72	54	36					132	36		
								60	60		2160	2160	660	1158	342	278	24	42	54	18	192	63			414	162	18	12	72	54	108	36				384	72		

Наименование	Курс 2																Закрепленная кафедра		Компетенции		
	Сем. 3								Сем. 4								Код	Наименование			
	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль					
<b>ины (модули)</b>																					
<b>Профессиональные коммуникации</b>																			142	Академический департамент английского языка	<b>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2</b>
Иностранный язык в профессиональной сфере																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОК-1; ОК-7; ОК-13; ОПК-1</b>
Управление сотрудниками в инновационной экономике																					<b>ОК-2; ОК-3; ОК-14; ОПК-2</b>
<b>Научный модуль</b>																					<b>ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-11; ОК-12; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2</b>
Философия и методология технических наук																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-11</b>
Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОК-12; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2</b>
<b>Модуль сквозных технологий</b>																					<b>ОК-9; ОК-10; ОК-15; ОК-16; ОПК-5</b>
Инновационная экономика и технологическое предпринимательство																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОК-9; ОК-10; ОК-15; ОК-16; ОПК-5</b>
<b>исть</b>																					
<b>Химико-технологический модуль</b>	3							<b>36</b>	<b>36</b>												<b>ОК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7</b>
Теоретические основы химической технологии																			107	Физической и аналитической химии	<b>ПК-7</b>
Избранные главы химической технологии																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-5</b>
Современные проблемы химической технологии	3							36	36										108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОК-1; ОПК-1; ПК-5</b>
<b>Педагогический модуль</b>	3	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>8</b>					<b>72</b>												<b>ПК-20; ПК-21</b>
Методика обучения профессиональным дисциплинам в области химической технологии	3	18	18	8					72										108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ПК-20; ПК-21</b>
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>																					<b>ОПК-3; ПК-3; ПК-9</b>
Квалиметрия и управление качеством																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОПК-3; ПК-3; ПК-9</b>
Оценка воздействия на окружающую среду																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОПК-3; ПК-3; ПК-9</b>
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>																					<b>ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8</b>
Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8</b>
Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии																			108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8</b>
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	5		<b>36</b>	<b>27</b>					<b>108</b>	<b>36</b>											<b>ОПК-3; ПК-3</b>
Методы исследования материалов	5		36	27					108	36									108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОПК-3; ПК-3</b>
Моделирование химико-технологических процессов	5		36	27					108	36									108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОПК-4; ПК-6</b>
Технологическое оборудование нефтехимического производства	5		36	27					108	36									108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОПК-3; ПК-4</b>
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	7	<b>6</b>	<b>66</b>	<b>36</b>					<b>144</b>	<b>36</b>											<b>ПК-7; ПК-8</b>
Химия и технология функциональных и композиционных материалов	7	6	66	36					144	36									108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ПК-7; ПК-8</b>
Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	7	6	66	36					144	36									108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ПК-4; ПК-6</b>
Химия и технология природных энергоносителей и углеродных материалов	7	6	66	36					144	36									108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ПК-7; ПК-8</b>
	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>120</b>	<b>71</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>360</b>	<b>108</b>											
	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>120</b>	<b>71</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>360</b>	<b>108</b>											





Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	ОК
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б1.В.01	Химико-технологический модуль	
Б1.В.01.03	Современные проблемы химической технологии	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	ОК
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	
Б1.Б.01.02	Управление сотрудниками в инновационной экономике	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	ОК
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	
Б1.Б.01.02	Управление сотрудниками в инновационной экономике	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	ОК
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.01	Философия и методология технических наук	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.01	Философия и методология технических наук	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	ОК
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.01	Философия и методология технических наук	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ОК-7	способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	ОК
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.01	Философия и методология технических наук	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.03	Модуль сквозных технологий	
Б1.Б.03.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	-
Б1.Б.03	Модуль сквозных технологий	
Б1.Б.03.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	-
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.01	Философия и методология технических наук	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	-
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	-
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-14	способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	-
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	



Б1.Б.01.02	Управление сотрудниками в инновационной экономике	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-15	способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовность к принятию нестандартных решений	-
Б1.Б.03	Модуль сквозных технологий	
Б1.Б.03.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-16	способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	-
Б1.Б.03	Модуль сквозных технологий	
Б1.Б.03.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б1.В.01	Химико-технологический модуль	
Б1.В.01.03	Современные проблемы химической технологии	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	
Б1.Б.01.02	Управление сотрудниками в инновационной экономике	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.03.03	Технологическое оборудование нефтехимического производства	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	

Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	
ОПК-4	готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б1.В.01	Химико-технологический модуль	
Б1.В.01.02	Избранные главы химической технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование химико-технологических процессов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Математическая статистика в химической технологии	
ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.Б.03	Модуль сквозных технологий	
Б1.Б.03.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Математическая статистика в химической технологии	
ПК-2	готовностью к поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК
Б1.Б.02	Научный модуль	
Б1.Б.02.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б1.В.01	Химико-технологический модуль	
Б1.В.01.02	Избранные главы химической технологии	
Б2.В.01	Учебная практика	

Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.02.01	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	
ПК-4	способностью осуществлять разработку предложений по увеличению ассортимента и улучшению качества продукции, глубины переработки сырья, разработку новых рецептур, режимов технологического процесса	ПК
Б1.В.01	Химико-технологический модуль	
Б1.В.01.02	Избранные главы химической технологии	
Б1.В.ДВ.03.03	Технологическое оборудование нефтехимического производства	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-5	готовностью к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК
Б1.В.01	Химико-технологический модуль	

Б1.В.01.02	Избранные главы химической технологии	
Б1.В.01.03	Современные проблемы химической технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий	ПК
Б1.В.01	Химико-технологический модуль	
Б1.В.01.01	Теоретические основы химической технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Химия и технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	

Б1.В.ДВ.04.01	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Химия и технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	способностью проводить работу по созданию и функционированию системы менеджмента качества в части технологического процесса и контроля качества сырья, материалов и готовой продукции	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: педагогическая		
ПК-20	способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов	-
Б1.В.02	Педагогический модуль	
Б1.В.02.01	Методика обучения профессиональным дисциплинам в области химической технологии	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-21	готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	-
Б1.В.02	Педагогический модуль	
Б1.В.02.01	Методика обучения профессиональным дисциплинам в области химической технологии	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	ОК-1; ОК-7; ОК-13; ОПК-1
Б1.Б.01.02	Управление сотрудниками в инновационной экономике	ОК-2; ОК-3; ОК-14; ОПК-2
Б1.Б.02	Научный модуль	ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-11; ОК-12; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.02.01	Философия и методология технических наук	ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-11
Б1.Б.02.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	ОК-12; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.03	Модуль сквозных технологий	ОК-9; ОК-10; ОК-15; ОК-16; ОПК-5
Б1.Б.03.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	ОК-9; ОК-10; ОК-15; ОК-16; ОПК-5
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
Б1.В.01	Химико-технологический модуль	ОК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.В.01.01	Теоретические основы химической технологии	ПК-7
Б1.В.01.02	Избранные главы химической технологии	ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01.03	Современные проблемы химической технологии	ОК-1; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.02	Педагогический модуль	ПК-20; ПК-21
Б1.В.02.01	Методика обучения профессиональным дисциплинам в области химической технологии	ПК-20; ПК-21
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-3; ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	ОПК-3; ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия на окружающую среду	ОПК-3; ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.01	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования материалов	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование химико-технологических процессов	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.03	Технологическое оборудование нефтехимического производства	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.01	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	ПК-7; ПК-8

	Б1.В.ДВ.04.02	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	ПК-4; ПК-6
	Б1.В.ДВ.04.03	Химия и технология природных энергоносителей и углеродных материалов	ПК-7; ПК-8
Б2		Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-16; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
	Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-16; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
	Б2.В.01	Учебная практика	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-16; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
	Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОК-1; ОК-5; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-16; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	ОК-5; ОК-6; ОК-13; ОПК-1; ПК-1
	Б2.В.02	Производственная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
	Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	ПК-20; ПК-21
	Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
	Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-20; ПК-21
ФТД		Факультативы	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
	ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
	ФТД.В.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	ОПК-3; ПК-3
	ФТД.В.02	Математическая статистика в химической технологии	ОПК-4; ПК-1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры										
			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	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб					Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего					
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1152									32	23		2232								62	43								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080									30			2160							60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54												54																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											24												39																	
	Аудиторная нагрузка			21,2											16,7												19																	
	Контактная работа			21,2											16,7												19																	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1080	360	42	54	264			558	162	30	ТО: 170 Э: 3	1044	336	30	72	234			636	72	29	ТО: 180 Э: 3	2124	696	72	126	498		1194	234	59	ТО: 350 Э: 6									
1	Б1.Б.01	Профессиональные коммуникации	За	72	36			36			36		2	Экз За	216	54			54			126	36	6	Экз За(2)	288	90			90		162	36	8		12								
2	Б1.Б.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	За	72	36			36			36		2	Экз	108	36			36			36	36	3	Экз За	180	72			72		72	36	5	142	12								
3	Б1.Б.01.02	Управление сотрудниками в инновационной экономике												За	108	18			18			90		3	За	108	18			18		90		3	108	2								
4	Б1.Б.02	Научный модуль	Экз За	288	72	18		54			171	45	8												Экз За	288	72	18		54		171	45	8		1								
5	Б1.Б.02.01	Философия и методология технических наук	За	108	18			18			90		3												За	108	18			18		90		3	108	1								
6	Б1.Б.02.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	Экз	180	54	18		36			81	45	5												Экз	180	54	18		36		81	45	5	108	1								
7	Б1.Б.03	Модуль сквозных технологий												За	144	18			18			126		4	За	144	18			18		126		4		2								
8	Б1.Б.03.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство												За	144	18			18			126		4	За	144	18			18		126		4	108	2								
9	Б1.В.01	Химико-технологический модуль	Экз	144	36	18	18				54	54	4	Экз КП К	288	120	12	72	36			132	36	8	Экз(2) КП К	432	156	30	90	36		186	90	12		123								
10	Б1.В.01.01	Теоретические основы химической технологии	Экз	144	36	18	18				54	54	4	Экз	144	36	18	18				54	54	4	Экз	144	36	18	18		54	54	4	107	1									
11	Б1.В.01.02	Избранные главы химической технологии												Экз КП К	288	120	12	72	36			132	36	8	Экз КП К	288	120	12	72	36		132	36	8	108	2								
12	Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	За	108	36	6		30			72		3												За	108	36	6		30		72		3	108	1								
13	Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия на окружающую среду	За	108	36	6		30			72		3												За	108	36	6		30		72		3	108	1								
14	Б1.В.ДВ.02.01	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	Экз К РГР	252	108		36	72			81	63	7												Экз К РГР	252	108		36	72		81	63	7	108	1								
15	Б1.В.ДВ.02.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	Экз К РГР	252	108		36	72			81	63	7												Экз К РГР	252	108		36	72		81	63	7	108	1								
16	Б2.В.01	Учебная практика	За(2)	216	72			72			144		6	За(2) ЗаО	432	126			108	18		306		12	За(4) ЗаО	648	198			180	18	450		18		1234								
17	Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	За	108	36			36			72		3	ЗаО	216	72			72			144		6	За ЗаО	324	108			108		216		9	108	1234								
18	Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	За	108	36			36			72		3	За	108	36			36			72		3	За(2)	216	72			72		144		6	108	1234								
19	ФТД.В.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов												За	72	36	18		18			36		2	За	72	36	18		18		36		2	108	2								
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(3) За(5) К РГР										Экз(2) За(4) ЗаО КП К										Экз(5) За(9) ЗаО КП К(2) РГР																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												За	108	18					18	90		3	2	За	108	18				18	90		3	2								
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2										6										8											





		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)				119	133	123	62	30	32	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	60	30	30	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	33%	67%	55%	60	60	60	42	24	18	18	18	
Б1.Б	Базовая часть				18	21	20	20	10	10			
Б1.В	Вариативная часть				39	42	40	22	14	8	18	18	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	54	54	18	6	12	36	9	27
Б2.В	Вариативная часть				51	54	54	18	6	12	36	9	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	10	3	2		2	1	1	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	3	2		2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.7	-	54	54	-	53	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					42.8	-	54	24	-	54	
		Контактная работа					18.3	-	21.2	16.7	-	17	18
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	3	2	3	3	
		ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2	2	2	
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1		1			
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						2	1	1	2	2	
		РГР (РГР)						1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					11.82%						
		в интерактивной форме					42.1%						