

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"  
Инженерный химико-технологический институт



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Юшко С.В.

2020 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 29.06.2020г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

### 18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Программа магистратуры: Современная технология синтеза лекарственных веществ

Кафедра: Химии и технологии органических соединений азота

Факультет: Энергонасыщенных материалов и изделий

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	производственно-технологическая

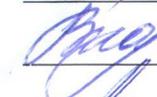
Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1494 от 21.11.2014

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР  / Бурмистров А.В./

Начальник УМУ  / Ежкова Г.О./

Зав.ОМг  / Валитова Я.Р./

Декан  / Петров В.А./

Ответственный по направлению  / Башкирцева Н.Ю./

Заведующий кафедрой  / Гильманов Р.З./

Руководитель магистерской программы  / Гильманов Р.З./

Разработчик  / Спатлова Л.В./



-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						60	60	2160	2160	987	591	984	189		27	18	15			
<b>Базовая часть</b>						19	19	684	684	279	171	405			19					
+	Б1.Б.01	Профессионально-ориентированный иностранный язык			1	3	3	108	108	45	27	63			3				17	Иностранных языков в профессиональной коммуникации
+	Б1.Б.02	Управление проектами		1		3	3	108	108	45	27	63			3				22	Инноватики в химической технологии
+	Б1.Б.03	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития		1		3	3	108	108	45	27	63			3				10	Кафедра Государственного управления, истории, социологии
+	Б1.Б.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии			1	4	4	144	144	54	36	90			4				67	Физической и коллоидной химии
+	Б1.Б.05	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия		1		3	3	108	108	45	27	63			3				50	Теоретических основ теплотехники
+	Б1.Б.06	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах		1		3	3	108	108	45	27	63			3				46	Кафедра системотехники
<b>Вариативная часть</b>						41	41	1476	1476	708	420	579	189		8	18	15			
+	Б1.В.01	Биохимия	1			3	3	108	108	45	27	36	27		3				71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.02	Биосинтез лекарственных средств и фармацевтическая нанобиотехнология	2		3	5	5	180	180	78	42	75	27			3	2		71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.03	Стандартизация лекарственных средств в соответствии с GMP и надлежащая производственная практика	2	3		5	5	180	180	84	48	69	27			3	2		71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.04	Процессы и аппараты технологии лекарственных средств и форм	12			6	6	216	216	75	39	87	54		3	3			71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.05	Защита информации		1		2	2	72	72	45	27	27			2				90	Информационная безопасность
+	Б1.В.06	Технология производства фармацевтических субстанций		2	3	4	4	144	144	66	30	78				2	2		71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.07	Фармакология и биофармация		2		3	3	108	108	48	30	60				3			71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>27</b>				3			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Принципы создания и модельные подходы при конструировании биологически активных соединений	3			3	3	108	108	48	30	33	27				3		71	Химии и технологии органических соединений азота
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теории и методы инженерного эксперимента	3			3	3	108	108	48	30	33	27				3		71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>3</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>57</b>	<b>39</b>	<b>15</b>					2			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Новые технологии создания лекарственных форм		3		2	2	72	72	57	39	15					2		71	Химии и технологии органических соединений азота
-	Б1.В.ДВ.02.02	Технология лекарственных форм		3		2	2	72	72	57	39	15					2		71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>3</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>27</b>					2			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Безопасность лекарственных препаратов и фармаконадзор		3		2	2	72	72	45	27	27					2		71	Химии и технологии органических соединений азота
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химия лекарственных веществ		3		2	2	72	72	45	27	27					2		71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>27</b>			4				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Технология получения препаратов из растительного сырья	2	2		4	4	144	144	72	54	45	27				4		71	Химии и технологии органических соединений азота
-	Б1.В.ДВ.04.02	Фармакогнозия	2	2		4	4	144	144	72	54	45	27				4		71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>		<b>3</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>27</b>					2			
+	Б1.В.ДВ.05.01	Разработка дженериковых препаратов		3		2	2	72	72	45	27	27					2		71	Химии и технологии органических соединений азота
-	Б1.В.ДВ.05.02	Контроль качества лекарственных препаратов		3		2	2	72	72	45	27	27					2		71	Химии и технологии органических соединений азота
<b>Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>						51	51	1836	1836	1740	1740	96				15	9	27		
<b>Вариативная часть</b>						51	51	1836	1836	1740	1740	96				15	9	27		

## ПланСвод Учебный план магистратуры '18.04.01\_СТСЛВ\_2020\_ХТОСА\_изменения 3сем.plx', код направления 18.04.01, программа магистратуры : Современная технология синтеза лекарств

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)			2	9	9	324	324	324	324					9			71	Химии и технологии органических соединений азота
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)			2	6	6	216	216	216	216				6			71	Химии и технологии органических соединений азота	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (рассредоточенная)			3	3	3	108	108	12	12	96				3		71	Химии и технологии органических соединений азота	
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			34	27	27	972	972	972	972				6	21		71	Химии и технологии органических соединений азота	
+	Б2.В.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)			4	6	6	216	216	216	216					6		71	Химии и технологии органических соединений азота	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						9	9	324	324	324	324						9			
<b>Базовая часть</b>						9	9	324	324	324	324							9		
+	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты				9	9	324	324	324	324						9	71	Химии и технологии органических соединений азота	
<b>ФТД.Факультативы</b>						2	2	72	72	24	12	48				2				
<b>Вариативная часть</b>						2	2	72	72	24	12	48				2				
+	ФТД.В.01	Дополнительные главы новые технологии создания лекарственных форм		3		1	1	36	36	12	6	24				1		71	Химии и технологии органических соединений азота	
+	ФТД.В.02	Дополнительные главы биосинтез лекарственных средств и фармацевтическая нанобиотехнология		3		1	1	36	36	12	6	24				1		71	Химии и технологии органических соединений азота	

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
Считать в плане	Индекс	Наименование													
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>						60	60		2160	2160	987	984	189	163	
<b>Базовая часть</b>						19	19		684	684	279	405		57	
+	Б1.Б.01	Профессионально-ориентированный иностранный язык			1	3	3	36	108	108	45	63		<u>12</u>	
+	Б1.Б.02	Управление проектами		1		3	3	36	108	108	45	63		<u>8</u>	
+	Б1.Б.03	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития		1		3	3	36	108	108	45	63		<u>8</u>	
+	Б1.Б.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии			1	4	4	36	144	144	54	90		<u>13</u>	
+	Б1.Б.05	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия		1		3	3	36	108	108	45	63		<u>8</u>	
+	Б1.Б.06	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах		1		3	3	36	108	108	45	63		<u>8</u>	
<b>Вариативная часть</b>						41	41		1476	1476	708	579	189	106	
+	Б1.В.01	Биохимия	1			3	3	36	108	108	45	36	27		
+	Б1.В.02	Биосинтез лекарственных средств и фармацевтическая нанобиотехнология	2		3	5	5	36	180	180	78	75	27	<u>14</u>	
+	Б1.В.03	Стандартизация лекарственных средств в соответствии с GMP и надлежащая производственная практика	2	3		5	5	36	180	180	84	69	27	<u>14</u>	
+	Б1.В.04	Процессы и аппараты технологии лекарственных средств и форм	12			6	6	36	216	216	75	87	54	<u>14</u>	
+	Б1.В.05	Защита информации		1		2	2	36	72	72	45	27		<u>8</u>	
+	Б1.В.06	Технология производства фармацевтических субстанций		2	3	4	4	36	144	144	66	78		<u>6</u>	
+	Б1.В.07	Фармакология и биофармация		2		3	3	36	108	108	48	60		<u>8</u>	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b><u>12</u></b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Принципы создания и модельные подходы при конструировании биологически активных соединений	3			3	3	36	108	108	48	33	27	<u>12</u>	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теории и методы инженерного эксперимента	3			3	3	36	108	108	48	33	27	<u>12</u>	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>3</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>57</b>	<b>15</b>		<b><u>3</u></b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Новые технологии создания лекарственных форм		3		2	2	36	72	72	57	15		<u>3</u>	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Технология лекарственных форм		3		2	2	36	72	72	57	15		<u>3</u>	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>3</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>27</b>		<b><u>3</u></b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Безопасность лекарственных препаратов и фармаконадзор		3		2	2	36	72	72	45	27		<u>3</u>	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химия лекарственных веществ		3		2	2	36	72	72	45	27		<u>3</u>	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b><u>12</u></b>	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Технология получения препаратов из растительного сырья	2	2		4	4	36	144	144	72	45	27	<u>12</u>	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Фармакогнозия	2	2		4	4	36	144	144	72	45	27	<u>12</u>	
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>		<b>3</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>27</b>		<b><u>12</u></b>	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Разработка дженериковых препаратов		3		2	2	36	72	72	45	27		<u>12</u>	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Контроль качества лекарственных препаратов		3		2	2	36	72	72	45	27		<u>12</u>	
<b>Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>						51	51		1836	1836	1740	96			
<b>Вариативная часть</b>						51	51		1836	1836	1740	96			

Курс 1																Курс 2																
Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3						Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	
27	972	72	81	99	162	504	54	18	648	30	150		108	252	108	15	540	15	132	12	126	228	27									
19	684	45	45	81	108	405																										
3	108			27	18	63																										
3	108	9		18	18	63																										
3	108	9		18	18	63																										
4	144	9	27		18	90																										
3	108	9		18	18	63																										
3	108	9	18		18	63																										
8	288	27	36	18	54	99	54	18	648	30	150		108	252	108	15	540	15	132	12	126	228	27									
3	108	9	18		18	36	27																									
								3	108	6	24		18	33	27	2	72		12		18	42										
								3	108	6	30		18	27	27	2	72		12		18	42										
3	108	9	18		18	36	27	3	108		12		18	51	27																	
2	72	9		18	18	27																										
								2	72	6	12		18	36		2	72		12		18	42										
								3	108	6	24		18	60																		
																3	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>33</b>	<b>27</b>									
																3	108	6	12	12	18	33	27									
																3	108	6	12	12	18	33	27									
																2	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>15</b>										
																2	72	3	36		18	15										
																2	72	3	36		18	15										
																2	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>24</b>		<b>18</b>	<b>27</b>										
																2	72	3	24		18	27										
																2	72	3	24		18	27										
								4	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>48</b>		<b>18</b>	<b>45</b>	<b>27</b>																	
								4	144	6	48		18	45	27																	
								4	144	6	48		18	45	27																	
																2	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>24</b>		<b>18</b>	<b>27</b>										
																2	72	3	24		18	27										
																2	72	3	24		18	27										
								15	540				540			9	324				228		96		27	972				972		
								15	540				540			9	324				228		96		27	972				972		

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
17	Иностранных языков в профессиональной коммуникации	ОК-3; ОК-6; ОПК-1
22	Инноватики в химической технологии	ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОПК-2
10	Кафедра Государственного управления, истории, социологии	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОПК-2
67	Физической и коллоидной химии	ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4
50	Теоретических основ теплотехники	ОК-5; ОПК-3
46	Кафедра системотехники	ОК-5; ОК-9; ОПК-4
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-5
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-6
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3
90	Информационная безопасность	ПК-6
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-4
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-5
		<b>ПК-5</b>
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-5
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-5
		<b>ПК-4</b>
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-4
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-4
		<b>ПК-5</b>
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-5
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-5
		<b>ПК-2</b>
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2
		<b>ПК-7</b>
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-7
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-7

				Форма контроля			з.е.				Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование			Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)					2	9	9	36	324	324	324			
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)					2	6	6	36	216	216	216			
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (рассредоточенная)					3	3	3	36	108	108	12	96		
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)					34	27	27	36	972	972	972			
+	Б2.В.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)					4	6	6	36	216	216	216			
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>							9	9		324	324	324				
<b>Базовая часть</b>							9	9		324	324	324				
+	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты						9	9	36	324	324	324			
<b>ФТД.Факультативы</b>							2	2		72	72	24	48		4	
<b>Вариативная часть</b>							2	2		72	72	24	48		4	
+	ФТД.В.01	Дополнительные главы новые технологии создания лекарственных форм				3		1	1	36	36	36	12	24		2
+	ФТД.В.02	Дополнительные главы биосинтез лекарственных средств и фармацевтическая нанобиотехнология				3		1	1	36	36	36	12	24		2

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
								9	324			324																			
								6	216			216																			
															3	108			12		96										
															6	216			216				21	756				756			
																							6	216				216			
																							9	324				324			
																							9	324				324			
																							9	324				324			
															2	72			12	12	48										
															2	72			12	12	48										
															1	36			6	6	24										
															1	36			6	6	24										

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
71	Химии и технологии органических соединений азота	ОК-6; ОК-9; ОПК-1; ПК-4
71	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-3; ПК-3; ПК-2
71	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-5; ПК-1
71	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-5; ПК-1
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3; ПК-4
71	Химии и технологии органических соединений азота	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-4
71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.03	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.02	Управление проектами	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.01	Профессионально-ориентированный иностранный язык	
Б1.Б.03	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-4	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК
Б1.Б.03	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития	
Б1.Б.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.03	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития	
Б1.Б.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.Б.05	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия	
Б1.Б.06	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-6	способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения	ОК
Б1.Б.01	Профессионально-ориентированный иностранный язык	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-7	способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	ОК
Б1.Б.02	Управление проектами	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-8	способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений	ОК
Б1.Б.02	Управление проектами	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-9	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	ОК
Б1.Б.06	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите 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	Профессионально-ориентированный иностранный язык	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.02	Управление проектами	
Б1.Б.03	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК
Б1.Б.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.Б.05	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-4	готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК
Б1.Б.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б1.Б.06	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (рассредоточенная)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных работ	ПК
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (рассредоточенная)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-2	Способен к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств	ПК
Б1.В.02	Биосинтез лекарственных средств и фармацевтическая нанобиотехнология	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология получения препаратов из растительного сырья	
Б1.В.ДВ.04.02	Фармакогнозия	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Дополнительные главы биосинтез лекарственных средств и фармацевтическая нанобиотехнология	
ПК-3	Способен 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.04	Процессы и аппараты технологии лекарственных средств и форм	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-4	Способен осуществлять получение фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных форм	ПК
Б1.В.06	Технология производства фармацевтических субстанций	
Б1.В.ДВ.02.01	Новые технологии создания лекарственных форм	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология лекарственных форм	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б2.В.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Дополнительные главы новые технологии создания лекарственных форм	
ПК-5	Способен использовать физико-химические, биологические и микробиологические свойства лекарственного средства и информационные технологии в сфере деятельности	ПК
Б1.В.01	Биохимия	
Б1.В.07	Фармакология и биофармация	
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы создания и модельные подходы при конструировании биологически активных соединений	
Б1.В.ДВ.01.02	Теории и методы инженерного эксперимента	
Б1.В.ДВ.03.01	Безопасность лекарственных препаратов и фармаконадзор	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия лекарственных веществ	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-6	Способен к проведению экспертиз, нормативно-государственному регулированию и государственной регистрации лекарственных препаратов	ПК
Б1.В.03	Стандартизация лекарственных средств в соответствии с GMP и надлежащая производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Защита информации	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-7	Способен оценивать новые технологии и внедрять их в производство	ПК
Б1.В.ДВ.05.01	Разработка дженериковых препаратов	
Б1.В.ДВ.05.02	Контроль качества лекарственных препаратов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.01	Профессионально-ориентированный иностранный язык	ОК-3; ОК-6; ОПК-1
Б1.Б.02	Управление проектами	ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОПК-2
Б1.Б.03	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОПК-2
Б1.Б.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.05	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия	ОК-5; ОПК-3
Б1.Б.06	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах	ОК-5; ОК-9; ОПК-4
Б1.В	Вариативная часть	ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Биохимия	ПК-5
Б1.В.02	Биосинтез лекарственных средств и фармацевтическая нанобиотехнология	ПК-2
Б1.В.03	Стандартизация лекарственных средств в соответствии с GMP и надлежащая производственная практика	ПК-6
Б1.В.04	Процессы и аппараты технологии лекарственных средств и форм	ПК-3
Б1.В.05	Защита информации	ПК-6
Б1.В.06	Технология производства фармацевтических субстанций	ПК-4
Б1.В.07	Фармакология и биофармация	ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы создания и модельные подходы при конструировании биологически активных соединений	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Теории и методы инженерного эксперимента	ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Новые технологии создания лекарственных форм	ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Технология лекарственных форм	ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Безопасность лекарственных препаратов и фармаконадзор	ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Химия лекарственных веществ	ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Технология получения препаратов из растительного сырья	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Фармакогнозия	ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.05.01	Разработка дженериковых препаратов	ПК-7
Б1.В.ДВ.05.02	Контроль качества лекарственных препаратов	ПК-7
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-6; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-2; ПК-4
Б2.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-2; ПК-4
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	ОК-6; ОК-9; ОПК-1; ПК-4
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОПК-3; ПК-3; ПК-2
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (рассредоточенная)	ОПК-5; ПК-1
Б2.В.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-5; ПК-1
Б2.В.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-3; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	ПК-4; ПК-2
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-4; ПК-2
ФТД.В.01	Дополнительные главы новые технологии создания лекарственных форм	ПК-4
ФТД.В.02	Дополнительные главы биосинтез лекарственных средств и фармацевтическая нанобиотехнология	ПК-2