

План принят на заседании Ученого Совета

Протокол № 12 от 04.07.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН №0403-2302

по программе бакалавриата

04.03.01

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Профиль: Синтез и анализ органических соединений  
 Кафедра: кафедра органической химии  
 Факультет: Факультет промышленной технологии лекарств

Квалификация: <u>Бакалавр</u>
Программа подготовки: <u>академический бакалавриат</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок получения образования: <u>4 г.</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 671 от 17.07.2017



Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
02.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
02.016	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
02.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.060	СПЕЦИАЛИСТ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	технологический

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе Ильинова Ю.Г. / Ильинова Ю.Г./

Начальник УМО Сиссе Д.С. / Сиссе Д.С./

И.о. декана факультета Куваева Е.В. / Куваева Е.В./

Председатель методической комиссии факультета Алексеева Г.М. / Алексеева Г.М./

Ответственный за образовательную программу Ксенофонтова Г.В. / Ксенофонтова Г.В./



Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра																						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1 з.е.	Семест р 2 з.е.	Семест р 3 з.е.	Семест р 4 з.е.	Семест р 5 з.е.	Семест р 6 з.е.	Семест р 7 з.е.	Семест р 8 з.е.	Код	Наименование																				
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																							219	219	8212	8212	5045	3648	2689	478	62	27	30	29	31	27	27	27	21						
<b>Обязательная часть</b>																							138	138	4968	4968	3024	2194	1558	386		17	26	27	19	22	15	12							
+	Б1.О.01	История России	2	1			4	4	144	144	116	108	14	14		2	2						1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин																					
+	Б1.О.02	Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	44	32	28			2							3	центр физической культуры и здоровья																					
+	Б1.О.03	Введение в специальность		1			3	3	108	108	66	48	42			3							10	кафедра органической химии																					
+	Б1.О.04	Математика	12				12	12	432	432	254	174	132	46		3	9						5	кафедра высшей математики																					
+	Б1.О.05	Физика и биофизика	2	1			7	7	252	252	152	118	77	23		3	4						7	научно-образовательный центр биофизических исследований в фармацевтике																					
+	Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	12				12	12	432	432	260	184	126	46		4	8						9	кафедра неорганической химии																					
+	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности		2			3	3	108	108	66	48	42				3						21	кафедра физиологии и патологии																					
+	Б1.О.08	Философия		3			3	3	108	108	66	48	42					3					1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин																					
+	Б1.О.09	Статистические методы анализа	3				5	5	180	180	108	96	49	23				5					5	кафедра высшей математики																					
+	Б1.О.10	Аналитическая химия	34				15	15	540	540	322	234	163	55				9	6				11	кафедра аналитической химии																					
+	Б1.О.11	Физическая химия	4	3			9	9	324	324	196	134	105	23				4	5				12	кафедра физической и коллоидной химии																					
+	Б1.О.12	Вычислительные методы в химии		4			2	2	72	72	44	40	28						2				5	кафедра высшей математики																					
+	Б1.О.13	Органическая химия	345				16	16	576	576	346	234	161	69				6	6	4			10	кафедра органической химии																					
+	Б1.О.14	Коллоидная химия	5				7	7	252	252	152	110	77	23					7				12	кафедра физической и коллоидной химии																					
+	Б1.О.15	Метрология в химическом анализе			5		3	3	108	108	66	40	42						3				11	кафедра аналитической химии																					
+	Б1.О.16	Теоретические основы химических процессов		5	6		6	6	216	216	132	80	84						3	3			22	кафедра процессов и аппаратов химической технологии																					
+	Б1.О.17	<b>Иностранный язык и деловые коммуникации на иностранном языке</b>	6	5566			12	12	432	432	264	208	136	32					5	7																									
+	Б1.О.17.01	Иностранный язык		56			6	6	216	216	148	128	68						3	3			2	научно-образовательный центр иностранных языков и межкультурной коммуникации																					
+	Б1.О.17.02	Деловые коммуникации на иностранных языках		56			5	5	180	180	112	80	68						2	3			2	научно-образовательный центр иностранных языков и межкультурной коммуникации																					
+	Б1.О.17.03(К)	Экзамен по модулю "Иностранный язык и деловые коммуникации на иностранном языке"	6				1	1	36	36	4			32						1			2	научно-образовательный центр иностранных языков и межкультурной коммуникации																					
+	Б1.О.18	Основы фитохимии			6		5	5	180	180	108	72	72							5			8	кафедра фармакогнозии																					
+	Б1.О.19	Информационные технологии в профессиональной деятельности		7			3	3	108	108	66	42	42								3		5	кафедра высшей математики																					
+	Б1.О.20	Введение в фармакопейный анализ	7				9	9	324	324	196	144	96	32							9		14	кафедра фармацевтической химии																					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																							81	81	3244	3244	2021	1454	1131	92	62	10	4	2	12	5	12	15	21						
+	Б1.В.01	Основы российской государственности		1			2	2	72	72	56	54	16			2							1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин																					
+	Б1.В.02	Экономика		1			3	3	108	108	66	48	42			3							4	кафедра экономики и управления																					
+	Б1.В.03	Биология		1			3	3	108	108	66	48	42			3							20	кафедра биохимии																					
+	Б1.В.04	Культура русской речи		1			2	2	72	72	44	40	28			2							6	институт международных образовательных программ																					
+	Б1.В.05	Деловое общение		2			2	2	72	72	60	48	12				2						1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин																					
+	Б1.В.06	Культурология		2			2	2	72	72	60	48	12				2						1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин																					
+	Б1.В.07	Биоорганическая химия		3			2	2	72	72	44	40	28					2					20	кафедра биохимии																					
+	Б1.В.08	Правоведение		4			3	3	108	108	66	48	42					3					4	кафедра экономики и управления																					
+	Б1.В.09	Конфликтология		4			3	3	108	108	66	48	42						3				4	кафедра экономики и управления																					
+	Б1.В.10	Основы проектной деятельности и командообразование		4			3	3	108	108	66	48	42						3				29	кафедра медицинского и фармацевтического товароведения																					
+	Б1.В.11	Охрана окружающей среды		4			3	3	108	108	66	46	42						3				23	кафедра промышленной экологии																					
+	Б1.В.12	Основы технологии готовых лекарственных средств		5			3	3	108	108	66	42	42						3				16	кафедра промышленной технологии лекарственных препаратов																					
+	Б1.В.13	Основы химического синтеза фармацевтических субстанций	6				6	6	216	216	130	90	63	23						6			13	кафедра химической технологии лекарственных веществ																					
+	Б1.В.14	Химические основы биологических процессов	6				6	6	216	216	130	90	63	23						6			20	кафедра биохимии																					
+	Б1.В.15	Биофармацевтические препараты		7			3	3	108	108	66	40	42		62						3		27	научно-образовательный центр молекулярных клеточных технологий																					
+	Б1.В.16	Методы органического синтеза	8	7			11	11	396	396	238	164	135	23							6	5	10	кафедра органической химии																					

+	Б1.В.17	Физические методы исследования строения органических соединений	8	7	9	9	324	324	196	142	105	23							6	3	10	кафедра органической химии	
+	Б1.В.18	Основы компьютерного моделирования в органической химии	8		3	3	108	108	68	42	40									3	10	кафедра органической химии	
+	Б1.В.19	Основы экономики и управления химико-аналитической лабораторией	8	8	3	3	108	108	65	48	43									3	4	кафедра экономики и управления	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Элективная физическая культура и спорт</b>	<b>1234</b>				<b>328</b>	<b>328</b>	<b>196</b>	<b>132</b>	<b>132</b>												
+	Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка	1234				328	328	196	132	132										3	центр физической культуры и здоровья	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура	1234				328	328	196	132	132										3	центр физической культуры и здоровья	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>5</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>22</b>									2			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Химия синтетических биологически активных веществ	5		2	2	72	72	50	44	22									2		10	кафедра органической химии
-	Б1.В.ДВ.02.02	Идентификация функциональных групп органических соединений методом ИК спектроскопии	5		2	2	72	72	50	44	22									2		11	кафедра аналитической химии
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>8</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>44</b>	<b>30</b>	<b>28</b>									2			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Электрохимические методы анализа	8		2	2	72	72	44	30	28									2		11	кафедра аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.03.02	Пробоподготовка в химическом анализе	8		2	2	72	72	44	30	28									2		11	кафедра аналитической химии
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>8</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>42</b>									3			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Современные методы очистки органических веществ	8		3	3	108	108	66	44	42									3		10	кафедра органической химии
-	Б1.В.ДВ.04.02	Катализ в органическом синтезе	8		3	3	108	108	66	44	42									3		10	кафедра органической химии
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>8</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>26</b>									2			
+	Б1.В.ДВ.05.01	Надлежащая лабораторная практика	8		2	2	72	72	46	30	26									2		19	кафедра фармакологии, клинической фармакологии
-	Б1.В.ДВ.05.02	Биохимические методы	8		2	2	72	72	46	30	26									2		20	кафедра биохимии
<b>Блок 2. Практика</b>					15	15	540	540	104	76	436		96		3				6		6		
<b>Обязательная часть</b>					6	6	216	216	50	46	166		46		3					3			
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)		2			3	3	108	108	42	40	66		40					3		9	кафедра неорганической химии
+	Б2.О.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		6			3	3	108	108	8	6	100		6					3		10	кафедра органической химии
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>					9	9	324	324	54	30	270		50							3		6	
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)		6			3	3	108	108	14	12	94		12					3		13	кафедра химической технологии лекарственных веществ
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)		8			6	6	216	216	40	18	176		38						6	10	кафедра органической химии
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>					6	6	216	216	4		212										6		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216	4		212								6	10	кафедра органической химии
<b>ФТД. Факультативы</b>					4	4	144	144	88	64	56				2					2			
+	ФТД.01	Основы тайм-менеджмента		1			2	2	72	72	44	32	28							2		29	кафедра медицинского и фармацевтического товароведения
+	ФТД.02	Основы логики и теории аргументации		6			2	2	72	72	44	32	28							2		1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин





Курс 1																Курс 2											Курс 3										
		Семестр 2														Семестр 3																					
Кэ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	АТО	ГК	ИК	КТО	СР	Э	Кэ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	АТО	ГК	ИК	КТО	СР	Э	Кэ	Конт роль								
4	37	30	162	72	204	64		16			174	362	8	8	92	29	148	188	140	32		14			138	385	6	6	69								
4	37	26	130	72	140	32		4			146	304	8	8	92	27	130	188	86	32		8			124	323	6	6	69								
		2	22			32							2	2	14																						
2	14	9	38		72						68	110	2	2	32																						
		4	18		36						16	47	2	2	23																						
2	23	8	36	72							48	105	2	2	23																						
		3	16		32			4			14	42																									
																3	16			32		4			14	42											
																5	32		64						8	49	2	2	23								
																9	36	108							40	113	2	2	23								
																4	16	24	22			4			26	52											
																6	30	56							36	67	2	2	23								
				</																																	











Семестр 8										Закрепленная кафедра		
Сем	КСР	АТО	ГК	ИК	КТО	СР	Э	КЭ	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
		23			114	251	4	4	46			
										1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин	УК-5.3
										3	центр физической культуры и здоровья	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
										10	кафедра органической химии	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-6.3
										5	кафедра высшей математики	УК-1.5; ОПК-4.1
										7	научно-образовательный центр биофизических исследований в фармацевтике	ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-6.1
										9	кафедра неорганической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2
										21	кафедра физиологии и патологии	УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
										1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин	УК-1.4
										5	кафедра высшей математики	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.2
										11	кафедра аналитической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-4.2; ПК-1.4
										12	кафедра физической и коллоидной химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-4.3
										5	кафедра высшей математики	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1
										10	кафедра органической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ПК-1.4
										12	кафедра физической и коллоидной химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4
										11	кафедра аналитической химии	ОПК-3.2; ОПК-4.2
										22	кафедра процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ПК-5.1
												<b>УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6</b>
										2	научно-образовательный центр иностранных языков и межкультурной коммуникации	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
										2	научно-образовательный центр иностранных языков и межкультурной коммуникации	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
										2	научно-образовательный центр иностранных языков и межкультурной коммуникации	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
										8	кафедра фармакогнозии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1
										5	кафедра высшей математики	УК-1.2; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
										14	кафедра фармацевтической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ПК-4.2
		23			114	251	4	4	46			
										1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
										4	кафедра экономики и управления	УК-9.1; УК-9.2; УК-10.2
										20	кафедра биохимии	УК-1.3
										6	институт международных образовательных программ	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.5
										1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин	УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.5
										1	кафедра социально-гуманитарных дисциплин	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
										20	кафедра биохимии	ПК-1.1
										4	кафедра экономики и управления	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
										4	кафедра экономики и управления	УК-3.2; УК-3.3

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен выполнять эксперименты с использованием современной аппаратуры и оформлять результаты исследований и разработок
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
A/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
ПК-2	Способен принимать организационно-управленческие решения в области исследований, испытаний и экспериментальных работ по фармацевтической разработке
02.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
A	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств
A/01.6	Проведение работ по фармацевтической разработке
ПК-3	Способен планировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с полезными свойствами под руководством специалиста более высокой квалификации
02.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
A	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств
A/01.6	Проведение работ по фармацевтической разработке
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-5	Владеет навыками расчёта основных технических показателей технологического процесса производства фармацевтической продукции
02.016	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
A	Выполнение работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств
A/03.6	Контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств
ПК-4	Способен осуществлять контроль качества лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции проводить паспортизацию продукции
02.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
A	Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства
A/01.6	Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды
A/02.6	Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды