

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "МГТУ"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Кулижова С.К.

[Handwritten signature]
20 18г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 25.04.2018

18.03.01

Направление подготовки "Химическая технология"

Профиль подготовки "Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств"

Кафедра: Химии, физики и физико-химических методов исследования

Факультет: аграрных технологий

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт № 1005 от 29.08.2016

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМО

Декан

Зав. кафедрой

[Signature] / Задорожная Л.И./
[Signature] / Чудесова Н.Н./
[Signature] / Шапацев А.К./
[Signature] / Попова А.А./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля										з.е.		Итого акад.часов					
			Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	Реферат	Эссе	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																				
Базовая часть																				
+	Б1.Б.01	История	2										4	4	36	144	144	51	57	36
+	Б1.Б.02	Философия	1										4	4	36	144	144	51	57	36
+	Б1.Б.03	Иностранный язык	3	12									10	10	36	360	360	153	171	36
+	Б1.Б.04	Математика	14	23									15	15	36	540	540	289	161	90
+	Б1.Б.05	Физика	24	13									16	16	36	576	576	340	164	72
+	Б1.Б.06	Информатика	1										4	4	36	144	144	85	5	54
+	Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности		6									3	3	36	108	108	45	63	
+	Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	12										7	7	36	252	252	170	10	72
+	Б1.Б.09	Аналитическая химия	34										8	8	36	288	288	170	28	90
+	Б1.Б.10	Физическая химия	56										8	8	36	288	288	160	38	90
+	Б1.Б.11	Правоведение		4									3	3	36	108	108	34	74	
+	Б1.Б.12	Органическая химия	34										7	7	36	252	252	119	43	90
+	Б1.Б.13	Коллоидная химия	6										2	2	36	72	72	45	27	
+	Б1.Б.14	Электрохимия	7										5	5	36	180	180	68	76	36
+	Б1.Б.15	Экология	3										2	2	36	72	72	34	2	36
+	Б1.Б.16	Общая химическая технология	4										4	4	36	144	144	51	39	54
+	Б1.Б.17	Физическая культура и спорт		56									2	2	36	72	72	68	4	
+	Б1.Б.18	Квантовая механика и квантовая химия	6										4	4	36	144	144	105	3	36
+	Б1.Б.19	Гидравлика		5									2	2	36	72	72	51	21	
+	Б1.Б.20	История и культура адыгов		2									2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.Б.21	Психология		2									2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.Б.22	Химическая метрология и стандартизация		5									2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.Б.23	Химия и физика твердого тела	7										5	5	36	180	180	85	59	36
+	Б1.Б.24	Методы разделения и концентрирования		6									3	3	36	108	108	75	33	
+	Б1.Б.25	Социология		2									2	2	36	72	72	34	38	
													126	126		4536	4536	2385	1287	884
Вариативная часть																				
+	Б1.В.01	Экономика		4									3	3	36	108	108	34	74	
+	Б1.В.02	Современные IT- технологии в химии		7									2	2	36	72	72	51	21	
+	Б1.В.03	Химия окружающей среды	5										3	3	36	108	108	68	4	36
+	Б1.В.04	Процессы и аппараты химической промышленности	5										5	5	36	180	180	102	42	36
+	Б1.В.05	Химические реакторы	5										2	2	36	72	72	34	2	36
+	Б1.В.06	Кинетика и катализ	5										3	3	36	108	108	51	57	
+	Б1.В.07	Коррозия и защита металлов	7										4	4	36	144	144	85	23	36
+	Б1.В.08	Моделирование химико-технологических процессов		8		8							3	3	36	108	108	65	43	
+	Б1.В.09	Теоретическая и прикладная механика	3										3	3	36	108	108	34	74	
+	Б1.В.10	Системы управления химико-технологическими процессами		5									3	3	36	108	108	68	40	
+	Б1.В.11	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	7			7							4	4	36	144	144	68	22	54

Курс 1						Курс 2						Курс 3																									
Сем. 1			Сем. 2			Сем. 3			Сем. 4			Сем. 5			Сем. 6																						
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль								
						4	34																														
4	34		17	57	36																																
3			51	57		3				51	57	36																									
5	34		34	58	54	3	34			51	23		3	34			34	40	4	17			51	40	36												
4	34	34	17	59		4	34	34	17	23	36	4	34	34	34	42	4	34	34			40	36														
4	34	51		5	54																																
																														3	15		30	63			
4	34	34	34	6	36	3	34	34			4	36																									
												4	34	34	17	23	36	4	34	51			5	54													
																								4	34	34	17	5	54	4	30	30	15	33	36		
																		3	17			17	74														
												3	34	17			3	54	4	34	34			40	36												
																														2	15	30		27			
												2	17	17			2	36																			
																		4	17			34	39	54													
																								1	17			17	2	1	17		17	2			
																														4	30		75	3	36		
																								2	34	17		21									
						2	17			17	38																										
						2	17			17	38																										
																								2	17			17	38								
																														3	30	45		33			
24	170	119	153	242	180	23	187	68	187	278	108	20	153	102	136	167	162	23	153	119	102	238	216	9	102	51	51	66	54	17	137	105	137	161	72		
																		3	17			17	74														
																								3	34	34		4	36								
																								5	34			68	42	36							
																								2	17			17	2	36							
																								3	17	17		17	57								
												3	17			17	74																				
																								3	34			34	40								

Сем. 7						Сем. 8						Закрепленная кафедра	
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование
												2	истории государства и права
												1	Философии, социологии и педагогики
												4	иностранных языков
												7	высшей математики и системного анализа
												7	высшей математики и системного анализа
												6	информационной безопасности и прикладной информатики
												20	технологии, машин и оборудования пищевых производств
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												2	истории государства и права
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
5	34	34		76	36							19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												16	экологии и защиты окружающей среды
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												5	физического воспитания
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												2	истории государства и права
												1	Философии, социологии и педагогики
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
5	34		51	59	36							19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												1	Философии, социологии и педагогики
10	68	34	51	135	72								

												25	маркетинга, сервиса и туризма
												6	информационной безопасности и прикладной информатики
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												4	34 51 23 36
										3	26		39 43
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												21	строительных и общепрофессиональных дисциплин
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												4	34 34 22 54
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования

+	-	-	Форма контроля										з.е.		+	Итого академических часов					
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	Реферат	Эссе	РГР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль
Считать в плане	Индекс	Наименование																			
+	Б1.В.12	Основы проектирования и оборудование предприятий по производству биологически активных веществ, химико-фармацевтических и косметических производств		4				4						2	2	36	72	72	51	21	
+	Б1.В.13	Технологии ресурсосбережения в производствах синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств		4										2	2	36	72	72	68	4	
+	Б1.В.14	Технология синтетических биологически-активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств	8											3	3	36	108	108	52	20	36
+	Б1.В.15	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456													340	340	340		
+	Б1.В.16	Химия высокомолекулярных соединений		7										2	2	36	72	72	51	21	
+	Б1.В.17	Методы обработки и визуализации результатов химического эксперимента	6											3	3	36	108	108	60	12	36
+	Б1.В.18	Координационная химия		7										2	2	36	72	72	68	4	
+	Б1.В.19	Химия природных соединений и основы биохимии		8										3	3	36	108	108	65	43	
+	Б1.В.20	Прикладная электрохимия		8										3	3	36	108	108	78	30	
+	Б1.В.21	Биологический контроль окружающей среды		7										2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.В.22	Физические методы исследования в химии		3										2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.В.23	Инженерная графика		1										4	4	36	144	144	34	110	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2										2	2		72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Философия науки и техники		2										2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.01.02	История и методология химии		2										2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		8										2	2		72	72	52	20	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Химия гетероциклов и основы молекулярной биологии		8										2	2	36	72	72	52	20	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология макроциклических соединений		8										2	2	36	72	72	52	20	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		1										2	2		72	72	52	20	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Защита интеллектуальной собственности		1										2	2	36	72	72	52	20	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы научных исследований и инженерного творчества		1										2	2	36	72	72	52	20	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		6										2	2		72	72	30	42	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Введение в нанотехнологии		6										2	2	36	72	72	30	42	
+	Б1.В.ДВ.04.02	Технология основного неорганического синтеза		6										2	2	36	72	72	30	42	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		7										2	2		72	72	68	4	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Статистическая физика		7										2	2	36	72	72	68	4	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Строение молекул		7										2	2	36	72	72	68	4	
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		5										2	2		72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Кристаллохимия		5										2	2	36	72	72	34	38	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Рентгеноструктурный анализ		5										2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		8										2	2		72	72	52	20	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Промышленная органическая химия		8										2	2	36	72	72	52	20	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Основы биотехнологии		8										2	2	36	72	72	52	20	
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		3										3	3		108	108	51	57	

Курс 4												Закрепленная кафедра	
Сем. 7						Сем. 8						Код	Наименование
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
						3	26		26	20	36	19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												5	физического воспитания
2	17	34		21								19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
2	34		34	4								19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
						3	26	39		43		19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
						3	39		39	30		19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
2	17		17	38								19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												21	строительных и общепрофессиональных дисциплин
												1	Философии, социологии и педагогики
												19	Химии, физики и физико-химических ме
						2	26	26		20			
						2	26	26		20		19	Химии, физики и физико-химических ме
						2	26	26		20		19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
2	34		34	4									
2	34		34	4								19	Химии, физики и физико-химических ме
2	34		34	4								19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
						2	26	26		20			
						2	26	26		20		19	Химии, физики и физико-химических ме
						2	26	26		20		19	Химии, физики и физико-химических ме

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля									з.е.		Итого акад.часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	Реферат	Эссе	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль
+	Б1.В.ДВ.08.01	Химия косметических средств		3									3	3	36	108	108	51	57	
-	Б1.В.ДВ.08.02	Средства неотложной медицинской помощи в косметологической практике		3									3	3	36	108	108	51	57	
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09		3									2	2		72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.09.01	Введение в медицинскую и фармацевтическую химию		3									2	2	36	72	72	34	38	
-	Б1.В.ДВ.09.02	Спецпрактикум по органической химии		3									2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10		7									2	2		72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.10.01	Фармакопейный анализ групп химико-фармацевтических препаратов		7									2	2	36	72	72	34	38	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Основы химической фармакологии		7									2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11		5									2	2		72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.11.01	Химия и физика полимеров		5									2	2	36	72	72	34	38	
-	Б1.В.ДВ.11.02	Динамика полимеров		5									2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12		8									2	2		72	72	52	20	
+	Б1.В.ДВ.12.01	Технология готовых лекарственных форм		8									2	2	36	72	72	52	20	
-	Б1.В.ДВ.12.02	Технология биологически активных веществ, иммобилизованных на полимерных носителях		8									2	2	36	72	72	52	20	
+	Б1.В.ДВ.13	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13		2									2	2		72	72	34	38	
+	Б1.В.ДВ.13.01	Инноватика		2									2	2	36	72	72	34	38	
-	Б1.В.ДВ.13.02	Управление персоналом		2									2	2	36	72	72	34	38	
												90	90		3580	3580	2156	1154	270	
												216	216		8116	8116	4541	2441	1134	
Блок 2.Практики																				
Вариативная часть																				
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		2									3	3	36	108	108		108	
+	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа			6								9	9	36	324	324		324	
+	Б2.В.03(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы			8								3	3	36	108	108		108	
												15	15		540	540		540		
												15	15		540	540		540		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																				
Базовая часть																				
+	Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР		8									9	9	36	324	324		324	
												9	9		324	324		324		
												9	9		324	324		324		
ФТД.Факультативы																				
Вариативная часть																				
+	ФТД.В.01	Электротехника и промышленная электроника		4									2	2	36	72	72	34	38	
+	ФТД.В.02	Русский язык и культура речи		1									2	2	36	72	72	34	38	
+	ФТД.В.03	Адыгейский язык		1									2	2	36	72	72	34	38	
+	ФТД.В.04	Культурология		2									2	2	36	72	72	34	38	
												8	8		288	288	136	152		
												8	8		288	288	136	152		

Курс 1						Курс 2										Курс 3																			
Сем. 1			Сем. 2			Сем. 3					Сем. 4					Сем. 5					Сем. 6														
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль						
												3	17	34		57																			
												3	17	34		57																			
												2	17	17		38																			
												2	17	17		38																			
												2	17	17		38																			
6	48		111	130		4	34		102	76		30	68	51	102	207		7	68		153	99		30	170	68	187	221	106	5	46		79	54	36
30	213	119	264	372	180	27	221	67	289	354	108	30	221	153	238	374	162	30	221	119	255	337	216	29	272	119	238	287	162	22	182	105	216	215	108

						3																							
										108																			
																								9					324
										108														9					324
										108														9					324

Курс 4												Закрепленная кафедра	
Сем. 7						Сем. 8						Код	Наименование
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
2	17	17		38									
2	17	17		38								19	Химии, физики и физико-химических ме
2	17	17		38								19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
						2	26		26	20			
						2	26		26	20		19	Химии, физики и физико-химических ме
						2	26		26	20		19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
												19	Химии, физики и физико-химических ме
20	221	102	136	171	90	18	195	91	130	196	36		
20	289	136	187	306	162	18	195	91	130	196	36		
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
						3					108	19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
						3					108		
						3					108		
						9					324	19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
						9					324		
						9					324		
												19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
												25	маркетинга, сервиса и туризма
												25	маркетинга, сервиса и туризма
												1	Философии, социологии и педагогики