

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "МГТУ"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 8 от 17.04.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт № 1005 от 29.08.2016

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	научно-исследовательская

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/Вадимов Л.И./

Начальник УМО

/Чудесова Н.Н./

Декан

/Щапацев А.К./

Зав. кафедрой

/Попова А.А./

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	
Блок 1. Дисциплины (модули)																					
Базовая часть																					
+	Б1.Б.01	История	2											4	4	36	144	144	51.35	57	35.65
+	Б1.Б.02	Философия	1											4	4	36	144	144	51.35	57	35.65
+	Б1.Б.03	Иностранный язык	3	12										10	10	36	360	360	153.85	170.5	35.65
+	Б1.Б.04	Математика	13	2										11	11	36	396	396	238.95	67.75	89.3
+	Б1.Б.05	Физика	124	3										13	13	36	468	468	341.3	19.75	106.95
+	Б1.Б.06	Информатика	1											4	4	36	144	144	85.35	23	35.65
+	Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности		6										3	3	36	108	108	45.25	62.75	
+	Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	12											7	7	36	252	252	170.7	10	71.3
+	Б1.Б.09	Аналитическая химия	34											8	8	36	288	288	170.7	28	89.3
+	Б1.Б.10	Физическая химия	56											8	8	36	288	288	160.7	38	89.3
+	Б1.Б.11	Правоведение		4										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.Б.12	Органическая химия	4	3										7	7	36	252	252	136.6	79.75	35.65
+	Б1.Б.13	Коллоидная химия		5										2	2	36	72	72	51.25	20.75	
+	Б1.Б.14	Электрохимия	7											5	5	36	180	180	68.35	76	35.65
+	Б1.Б.15	Экология		3										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.Б.16	Общая химическая технология	4											4	4	36	144	144	51.35	39	53.65
+	Б1.Б.17	Физическая культура и спорт		56										2	2	36	72	72	68.5	3.5	
+	Б1.Б.18	Квантовая механика и квантовая химия	5											5	5	36	180	180	102.35	42	35.65
+	Б1.Б.19	Гидравлика	3											3	3	36	108	108	68.35	4	35.65
+	Б1.Б.20	История и культура адыгов		2										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.Б.21	Психология		2										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.Б.22	Химическая метрология и стандартизация	6											4	4	36	144	144	68.35	40	35.65
+	Б1.Б.23	Химия и физика твердого тела	7											5	5	36	180	180	85.35	59	35.65
+	Б1.Б.24	Методы разделения и концентрирования		6										3	3	36	108	108	85.25	22.75	
+	Б1.Б.25	Социология		2										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.Б.26	Физические методы исследования в химии		3										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
													124	124		4464	4464	2460.7	1147	856.3	
Вариативная часть																					
+	Б1.В.01	Экономика		4										3	3	36	108	108	34.25	73.75	
+	Б1.В.02	Современные IT- технологии в химии	2											3	3	36	108	108	68.35	4	35.65
+	Б1.В.03	Химия окружающей среды	4											4	4	36	144	144	68.35	40	35.65
+	Б1.В.04	Процессы и аппараты химической промышленности	5											5	5	36	180	180	102.35	42	35.65
+	Б1.В.05	Химические реакторы	5											3	3	36	108	108	34.35	38	35.65
+	Б1.В.06	Кинетика и катализ	5											3	3	36	108	108	51.35	21	35.65
+	Б1.В.07	Коррозия и защита металлов	7											4	4	36	144	144	85.35	23	35.65
+	Б1.В.08	Моделирование химико-технологических процессов		4		4								4	4	36	144	144	53.75	90.25	
+	Б1.В.09	Теоретическая и прикладная механика		1										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.10	Системы управления химико-технологическими процессами		5										3	3	36	108	108	68.25	39.75	
+	Б1.В.11	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	7			7								4	4	36	144	144	53.85	36.5	53.65

Курс 1								Курс 2																								
Сем. 1				Сем. 2				Сем. 3				Сем. 4																				
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль									
								4	34			17			57	0.35	35.65															
4	34			17		57	0.35	35.65																								
3				51	0.25	56.75			3			51	0.25	56.75			4			51		57	0.35	35.65								
4	34			51		23	0.35	35.65	3	34		51	0.25	22.75			4	34		34		22	0.35	53.65								
4	34	34	34			6	0.35	35.65	3	34	17	17			4	0.35	35.65	3	34	34	34	0.25	5.75									
4	34	51				23	0.35	35.65																								
4	34	34	34			6	0.35	35.65	3	34	34				4	0.35	35.65															
																	4	34	34	17		23	0.35	35.65								
																		4	34	51				5	0.35	53.65						
																		2	17		17	0.25	37.75									
																	3	34	34		0.25	39.75			4	34	34		40	0.35	35.65	
																	2	17	17		0.25	37.75										
																		4	17		34				39	0.35	53.65					
																	3	34	34			4	0.35	35.65								
									2	17		17	0.25	37.75																		
									2	17		17	0.25	37.75																		
									2	17		17	0.25	37.75																		
23	170	119	187	0.25	171.75	1.75	178.25	22	187	51	187	1.25	257.75	1.05	106.95	25	204	153	153	1	227	1.4	160.6	17	136	119	51	0.25	125.75	1.4	178.6	
									3	34		34			4	0.35	35.65								3	17		17	0.25	73.75		
																									4	34	34			40	0.35	35.65
2	17			17	0.25	37.75																			4	17		34	2.75	90.25		

Курс 3								Курс 4															
Сем. 5				Сем. 6				Сем. 7				Сем. 8											
э.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	э.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	э.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль
								3	15		30	0.25	62.75										
4	34	34	17		5	0.35	53.65	4	30	30	15		33	0.35	35.65								
2	17	34		0.25	20.75											5	34	34			76	0.35	35.65
1	17		17	0.25	1.75			1	17		17	0.25	1.75										
5	34		68		42	0.35	35.65																
								4	34		34		40	0.35	35.65								
																5	34		51		59	0.35	35.65
								3	34	51		0.25	22.75										
12	102	68	102	0.5	69.5	0.7	89.3	15	130	81	96	0.75	160.25	0.7	71.3	10	68	34	51		135	0.7	71.3
5	34		68		42	0.35	35.65																
3	17		17		38	0.35	35.65																
3	17	17	17		21	0.35	35.65																
																4	34	51			23	0.35	35.65
3	34		34	0.25	39.75																		
																4	17		34	2.5	36.5	0.35	53.65

Закрепленная кафедра	
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
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
19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
1	Философии, социологии и педагогики
19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
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
19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
21	строительных и общепрофессиональных дисциплин
19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
19	Химии, физики и физико-химических методов исследования

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.12	Основы проектирования и оборудование предприятий по производству биологически активных веществ, химико-фармацевтических и косметических производств		6				6						2	2	36	72	72	46.75	25.25	
+	Б1.В.13	Технологии ресурсосбережения в производствах синтетических БАВ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств		2										3	3	36	108	108	85.25	22.75	
+	Б1.В.14	Технология синтетических биологически-активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств	8											4	4	36	144	144	56.35	52	35.65
+	Б1.В.15	Химия высокомолекулярных соединений		7										3	3	36	108	108	51.25	56.75	
+	Б1.В.16	Методы обработки и визуализации результатов химического эксперимента	6											4	4	36	144	144	85.35	23	35.65
+	Б1.В.17	Координационная химия		8										2	2	36	72	72	68.25	3.75	
+	Б1.В.18	Химия природных соединений и основы биохимии		8										3	3	36	108	108	85.25	22.75	
+	Б1.В.19	Прикладная электрохимия		7										3	3	36	108	108	68.25	39.75	
+	Б1.В.20	Биологический контроль окружающей среды		7										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456													340	340	340		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																			
-	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность		1										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Химия в промышленности		1										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		1										2	2		72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.02.01	Философия науки и техники		1										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.02.02	История и методология химии		1										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																			
-	Б1.В.ДВ.03.01	Химия гетероциклов и основы молекулярной биологии		8										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология макроциклических соединений		8										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		8										2	2		72	72	68.25	3.75	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности		8										2	2	36	72	72	68.25	3.75	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Патентоведение		8										2	2	36	72	72	68.25	3.75	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		1										2	2		72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Введение в нанотехнологии		1										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Технология основного неорганического синтеза		1										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		4										2	2		72	72	68.25	3.75	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Статистическая физика		4										2	2	36	72	72	68.25	3.75	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Строение молекул		4										2	2	36	72	72	68.25	3.75	
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		5										2	2		72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Кристаллохимия		5										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Рентгеноструктурный анализ		5										2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		8										2	2		72	72	68.25	3.75	
+	Б1.В.ДВ.08.01	Промышленная органическая химия		8										2	2	36	72	72	68.25	3.75	
-	Б1.В.ДВ.08.02	Основы биотехнологии		8										2	2	36	72	72	68.25	3.75	
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9		3										3	3		108	108	51.25	56.75	

Курс 1														Курс 2																	
Сем. 1							Сем. 2							Сем. 3							Сем. 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль
								3	34		51	0.25	22.75																		

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	Конт роль
+	Б1.В.ДВ.09.01	Химия косметических средств		3									3	3	36	108	108	51.25	56.75	
-	Б1.В.ДВ.09.02	Средства неотложной медицинской помощи в косметологической практике		3									3	3	36	108	108	51.25	56.75	
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10		3									2	2		72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.10.01	Введение в медицинскую и фармацевтическую химию		3									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Спецпрактикум по органической химии		3									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11		7									2	2		72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.11.01	Фармакопейный анализ групп химико-фармацевтических препаратов		7									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.11.02	Основы химической фармакологии		7									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12		7									2	2		72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.12.01	Клинико-токсикологический анализ		7									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.12.02	Основы токсикологической химии		7									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.13	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13		5									2	2		72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.13.01	Химия и физика полимеров		5									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
-	Б1.В.ДВ.13.02	Динамика полимеров		5									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	Б1.В.ДВ.14	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14		8									2	2		72	72	30.25	41.75	
+	Б1.В.ДВ.14.01	Технология готовых лекарственных форм		8									2	2	36	72	72	30.25	41.75	
-	Б1.В.ДВ.14.02	Технология БАВ, иммобилизованных на полимерных носителях		8									2	2	36	72	72	30.25	41.75	
+	Б1.В.ДВ.15	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.15		8									3	3		108	108	28.25	79.75	
+	Б1.В.ДВ.15.01	Химия биологически-активных веществ		8									3	3	36	108	108	28.25	79.75	
-	Б1.В.ДВ.15.02	Теоретические основы биоорганического синтеза и методы прогнозирования биологической активности органических соединений		8									3	3	36	108	108	28.25	79.75	
												92	92		3652	3652	2129.65	1183.5	338.85	
												216	216		8116	8116	4590.35	2330.5	1195.15	
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	48	60	
+	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа			6								9	9	36	324	324	72	252	
+	Б2.В.03(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы			8								3	3	36	108	108	1	107	
												15	15		540	540	121	419		
												15	15		540	540	121	419		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																				
Базовая часть																				
+	Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР		8									9	9	36	324	324	20.5	268	35.5
												9	9		324	324	20.5	268	35.5	
												9	9		324	324	20.5	268	35.5	
ФТД.Факультативы																				
Вариативная часть																				

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля										э.е.		Итого акад.часов					
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	Реферат	Эссе	РГР	Экспертное	Факт	Часов в э.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль
+	ФТД.В.01	Компьютерное моделирование производств синтетических БАВ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств		8									2	2	36	72	72	42.25	29.75	
+	ФТД.В.02	Русский язык и культура речи		1									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	ФТД.В.03	Адыгейский язык		1									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
+	ФТД.В.04	Культурология		2									2	2	36	72	72	34.25	37.75	
													8	8		288	288	145	143	
													8	8		288	288	145	143	

Курс 1																												Курс 2															
Сем. 1								Сем. 2								Сем. 3								Сем. 4																			
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль												
2	17		17	0.25	37.75																																						
2	17		17	0.25	37.75																																						
4	Э		Э	0.5	75.5			2	17		17	0.25	37.75																														
4	Э		Э	0.5	75.5			2	17		17	0.25	37.75																														

Курс 3														Курс 4																	
Сем. 5							Сем. 6							Сем. 7							Сем. 8										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР	КРАТ	Конт роль
																								2	14		28	0.25	29.75		
																								2	14		28	0.25	29.75		
																								2	14		28	0.25	29.75		

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
19	Химии, физики и физико-химических методов исследования
25	маркетинга, сервиса и туризма
25	маркетинга, сервиса и туризма
1	Философии, социологии и педагогики