

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тамбовский государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

Краснянский М.Н.

23 " 04 " 20 18 г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 23.04.2018

18.04.02

по направлению 18.04.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"  
программа магистратуры "Энерго- и ресурсосберегающие технологические процессы и аппараты"

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2016

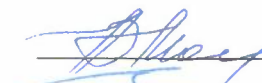
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 1480

20.11.2014

## СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

 / Молоткова Н.В./

Начальник УМУ

 / Брянкин К.В./

Декан факультета "Магистратура"

 / Корчагина О.А./

Зав. выпускающей кафедрой

 / Гаталова Н.С./

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам																				Итого часов в электронной форме	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	По плану	в том числе				Факт	Курс 1										Курс 2										
							Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль			Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]					Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [ нед]					
												Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР		Контроль
Итого		11	9		1	4536	1044	1863	441	126	126	72	180	288	162	108	90	162	252	108	90	90	126	360	162					99	9	
Итого по ООП (без факультативов)		11	6		1	4320	990	1701	441	120	108	72	180	234	162	90	90	162	198	108	72	90	126	306	162					99	9	
	Б=40% В=60% ДВ(от В)=33.33%						46%	34%	20%																							
Итого по блоку Б1		10	6		1	2160	990	738	432	60	108	72	180	234	162	90	90	162	198	108	72	90	126	306	162							
	Б=40% В=60% ДВ(от В)=33.3%						46%	34%	20%																							
Б1	Дисциплины (модули)	10	6		1	2160	990	738	432	60	108	72	180	234	162	90	90	162	198	108	72	90	126	306	162							
Б1.Б	Базовая часть	4	4			864	450	252	162	24	90	54	180	198	126		18	36	18	36		36	36	36								
Б1.Б.1	Международная профессиональная коммуникация		1			108	54	54		3			54	54																		
Б1.Б.2	Деловое общение и профессиональная этика		1			108	54	54		3	18		36	54																		
Б1.Б.3	Нормативные основы и организация научно-исследовательской деятельности	1				108	54	18	36	3	18		36	18	36																	
Б1.Б.4	Математическое моделирование технологических процессов и аппаратов	1				108	36	18	54	3	18	18		18	54																	
Б1.Б.5	Теория и техника физического моделирования и эксперимента	2				108	54	18	36	3							18	36	18	36												
Б1.Б.6	Принципы энерго- и ресурсосбережения	1				108	54	18	36	3	18		36	18	36																	
Б1.Б.7	Процессы и аппараты защиты окружающей среды		1			108	72	36		3	18	36	18	36																		
Б1.Б.8	Проектирование и эксплуатация современного технологического оборудования		3			108	72	36		3												36	36	36								
Б1.В	Вариативная часть	6	2		1	1296	540	486	270	36	18	18		36	36	90	72	126	180	72	72	54	90	270	162							
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	3	2		1	864	360	360	144	24						72	54	90	144	36	36	36	72	216	108							
Б1.В.ОД.1	Инженерная оптимизация в технологических процессах и аппаратах	3	2			252	108	90	54	7						18	18	18	54		18	36		36	54							
Б1.В.ОД.2	Явления переноса энергии и вещества в технологических процессах и аппаратах	3	2			252	108	90	54	7						18		36	54		18		36	36	54							
Б1.В.ОД.3	Технология и оборудование отрасли	2			3	360	144	180	36	10						36	36	36	36	36			36	144								
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3				432	180	126	126	12	18	18		36	36	18	18	36	36	36	36	36	18	18	54	54						
Б1.В.ДВ.1																																
1	Дополнительные главы процессов и аппаратов химической технологии	12				252	108	72	72	7	18	18		36	36	18	18	36	36	36												
2	Специальные главы теории тепломассообмена	12				252	108	72	72	7	18	18		36	36	18	18	36	36	36												
Б1.В.ДВ.2																																
1	Макрокинетика химических процессов и расчет реакторов	3				180	72	54	54	5												36	18	18	54	54						
2	Основы кинетических расчетов и аппаратно-технологическое оформление химических процессов	3				180	72	54	54	5												36	18	18	54	54						
3	Социальная адаптация к профессиональной деятельности	3				180	72	54	54	5												36	18	18	54	54						

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам																				Итого часов в электронной форме	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	По плану	в том числе				Факт	Курс 1										Курс 2										
							Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль			Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]					Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [нед]					
												Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР		Контроль
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	По плану	Контакт. раб.	СР	ЗЕТ	Факт	Неделя	Часов			Неделя	Часов			Неделя	Часов			Неделя	Часов								
						По плану	Конт. кт.р.	СР	ЗЕТ	Факт		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд						
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)					1944		864		54	6		324	324		8		432	216		6		324	324		16		864				
Б2.У	Учебная практика					216				6						4		216														
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	<input type="checkbox"/>			216				6						4		216														
Б2.П	Производственная практика					1728		864		48	6		324	324		4		216	216		6		324	324		16		864				
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			864		864		24	6		324	324		4		216	216		6		324	324								
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	Вар	<input type="checkbox"/>			540				15															10		540					
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар	<input type="checkbox"/>			324				9															6		324					
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	По плану	Контакт. кт.р.	СР	ЗЕТ	Факт	Неделя	Часов			Неделя	Часов			Неделя	Часов			Неделя	Часов								
Б3	Государственная итоговая аттестация			1		216		99	9	6															4							
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	По плану	Контакт. кт.р.	СР	Контр	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль		
Б3.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				108		99	9	3																		99	9			
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4				108		99	9	3																		99	9			
Индекс	Наименование					По плану	Контакт. кт.р.	СР	ЗЕТ	Факт	Неделя	Часов			Неделя	Часов			Неделя	Часов			Неделя	Часов								
Б3.Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					108				3															2		108					
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	Баз				108				3															2		108					
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	По плану	Контакт. кт.р.	СР	Контр	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль		
ФТД	Факультативы		3			216	54	162		6	18			54		18			54		18			54								
ФТД.1	Деловой английский язык		1			72	18	54		2	18			54																		
ФТД.2	Педагогика высшей школы		2			72	18	54		2					18				54													
ФТД.3	Организационно-управленческая деятельность		3			72	18	54		2											18			54								