Минобрнауки России
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

План одобрен ученым советом Университета
Протокол № 14 от 25.06.2020 г.

18.04.02

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

УТВЕРЖДАЮ
Ректор _____ *Попов В.Н.*
«25» июня 20 20 г.

Направление 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Технологические процессы и аппараты химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Квалификация: магистр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Образовательный стандарт № 1480 от 20.11.2014

План Учебный план магистратуры '18.04.02_02_2019 (Хм-194) А.plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2019

-	Форма контроля			з.е.		-	Итого астр.часов					Курс 1																	
												Сем. 1									Сем. 2								
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контактные часы	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																													
Базовая часть																													
Философские проблемы науки		1		2	2	27	54	54	12.38	41.62		2	54	6		6	0.375		41.62										
Иностранный язык	2	1		5	5	27	135	135	41.48	68.17	25.35	2	54			25.5	0.075		28.42		3	81			14.25	1.65		39.75	25.35
Моделирование технологических и природных систем	2			5	5	27	135	135	36.45	73.2	25.35										5	135	6		28.5	1.95		73.2	25.35
Основы научно-педагогической деятельности		1		4	4	27	108	108	45.82	62.18		4	108	15		30	0.825		62.18										
Аппаратурное оформление энерго- и ресурсосберегающих процессов		2		4	4	27	108	108	34.88	73.12											4	108	6	28.5		0.375		73.12	
				20	*20*		*540*	*540*	*171.01*	*318.29*	*50.7*	*8*	*216*	*21*		*61.5*	*1.27*		*132.22*		*12*	*324*	*12*	*28.5*	*42.75*	*3.97*		*186.07*	*50.7*
Вариативная часть																													
Биотехнологические процессы защиты окружающей среды		1		3	3	27	81	81	46.2	34.8		3	81	7.5		38.25	0.45		34.8										
Оптимальные технологические процессы и аппараты химических, нефтехимических и биотехнологических производств	1	2		6	6	27	162	162	54.86	81.79	25.35	4	108	12.75	25.5		2.2875		42.11	25.35	2	54			14.25	0.075		39.68	
Совершенствование конструкций технологического оборудования химической промышленности	1			4	4	27	108	108	35.02	47.62	25.35	4	108	7.5		25.5	2.025		47.62	25.35									
Безопасность устройства и эксплуатации технологического оборудования		2		3	3	27	81	81	29.29	51.71											3	81	14.25		14.25	0.7875		51.71	
Техническая диагностика и сервисное обслуживание оборудования	1			5	5	27	135	135	40.54	69.11	25.35	5	135	12.75		25.5	2.2875		69.11	25.35									
Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	2			4	4	27	108	108	36.45	46.2	25.35										4	108	6	28.5		1.95		46.2	25.35
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		**2**		4	**4**		**108**	**108**	**43.54**	**64.46**											4	**108**	**14.25**		**28.5**	**0.7875**		**64.46**	
Современные методы анализа химических, нефтехимических и биотехнологических производств		2		4	4	27	108	108	43.54	64.46											4	108	14.25		28.5	0.7875		64.46	
Методология научных исследований		2		4	4	27	108	108	43.54	64.46											4	108	14.25		28.5	0.7875		64.46	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		**1**		4	**4**		**108**	**108**	**19.12**	**88.88**		4	**108**	**6**	**12.75**		**0.375**		**88.88**										
Компьютерные технологии в проектировании химических, нефтехимических и биотехнологических производств		1		4	4	27	108	108	19.12	88.88		4	108	6	12.75		0.375		88.88										
Компьютерное технологии в проектировании оборудования природоохранных систем		1		4	4	27	108	108	19.12	88.88		4	108	6	12.75		0.375		88.88										
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		**2**		4	**4**		**108**	**108**	**20.62**	**87.38**											4	**108**	**6**		**14.25**	**0.375**		**87.38**	
Инновационная деятельность и патентоведение		2		4	4	27	108	108	20.62	87.38											4	108	6		14.25	0.375		87.38	
Управление инновациями		2		4	4	27	108	108	20.62	87.38											4	108	6		14.25	0.375		87.38	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		**2**		3	**3**		**81**	**81**	**20.62**	**60.38**											3	**81**	**6**		**14.25**	**0.375**		**60.38**	
Энергетическая экспертиза		2		3	3	27	81	81	20.62	60.38											3	81	6		14.25	0.375		60.38	
Экспертиза безопасности промышленных объектов		2		3	3	27	81	81	20.62	60.38											3	81	6		14.25	0.375		60.38	
				40	*40*		*1080*	*1080*	*346.26*	*632.33*	*101.4*	*20*	*540*	*46.5*	*38.25*	*89.25*	*7.42*		*282.52*	*76.05*	*20*	*540*	*46.5*	*28.5*	*85.5*	*4.35*		*349.81*	*25.35*
				60	*60*		*1620*	*1620*	*517.27*	*950.62*	*152.1*	*28*	*756*	*67.5*	*38.25*	*150.75*	*8.7*		*414.74*	*76.05*	*32*	*864*	*58.5*	*57*	*128.25*	*8.32*		*535.88*	*76.05*
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																													
Вариативная часть																													
Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			3	3	3	27	81	81	81																				
Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			3	7	7	27	189	189	189																				
Производственная практика, научно-исследовательская работа			3	15	15	27	405	405	405																				
Производственная практика, технологическая практика			4	23	23	27	621	621	621																				
Производственная практика, преддипломная практика			4	3	3	27	81	81	81																				
				51	*51*		*1377*	*1377*	*1377*																				
				51	*51*		*1377*	*1377*	*1377*																				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																													
Базовая часть																													
подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	27	81	81	7.88	46.12	27																		
защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты				6	6	27	162	162	12.38	149.62																			
				9	*9*		*243*	*243*	*20.26*	*195.74*	*27*																		
				9	*9*		*243*	*243*	*20.26*	*195.74*	*27*																		
ФТД.Факультативы																													
Вариативная часть																													
Нормативно-правовые основы природопользования		1		2	2	27	54	54	19.12	34.88		2	54	6		12.75	0.375		34.88										

План Учебный план магистратуры '18.04.02_02_2019 (Хм-194) А.plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2019

Курс 2																		Закрепленная
Сем. 3									Сем. 4									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	Код
																		15
																		26
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
																		28
3	81				54	27												28
7	189				126	63												28
15	405				270	135												28
									23	621				414	207			28
									3	81				54	27			28
25	*675*				*450*	*225*			*26*	*702*				*468*	*234*			
25	*675*				*450*	*225*			*26*	*702*				*468*	*234*			
									3	81	7.5			0.375		46.12	27	28
									6	162				12.375		149.62		28
									9	*243*	*7.5*			*12.75*		*195.74*	*27*	
									9	*243*	*7.5*			*12.75*		*195.74*	*27*	
																		28

План Учебный план магистратуры '18.04.02_02_2019 (Хм-194) A.plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2019

-	Форма контроля			з.е.		-	Итого астр.часов					Курс 1																	
												Сем. 1									Сем. 2								
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Системы управления качеством на промышленном предприятии		2		2	2	27	54	54	20.62	33.38											2	54	6		14.25	0.375		33.38	
				4	*4*		*108*	*108*	*39.74*	*68.26*		*2*	*54*	*6*		*12.75*	*0.38*		*34.88*		*2*	*54*	*6*		*14.25*	*0.38*		*33.38*	
				4	*4*		*108*	*108*	*39.74*	*68.26*		*2*	*54*	*6*		*12.75*	*0.38*		*34.88*		*2*	*54*	*6*		*14.25*	*0.38*		*33.38*	

План Учебный план магистратуры '18.04.02_02_2019 (Хм-194) А.plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2019

Курс 2																	Закрепленная
Сем. 3									Сем. 4								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	Код
																		28