

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ивановский государственный химико-технологический университет"

Утверждаю



Ректор

Бутман М.Ф.

20 18 г.

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7-6

31.08.2018

подготовки магистров

15.04.02

Направление 15.04.02 "Технологические машины и оборудование"

Магистерская программа "Машины и аппараты химических производств"

**Кафедра:** Кафедра технологических машин и оборудования

**Факультет:** Химической техники и кибернетики

Квалификация: Магистр

Программа подготовки: академ. магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2018

Образовательный стандарт 1489

21.11.2014

## Согласовано

Проректор по учебной работе

Начальник УМУ

Декан

 / Кокина Н.П./

 / Гордина Н.Е./

 / Грименицкий П.Н./

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого				100	140	122	62	33	29	60	27	33
	Итого по ООП (без факультативов)				100	140	120	60	31	29	60	27	33
	Итого по циклам	37%	63%	55.2%	51	68	60	42	25	17	18	18	
Б1	Дисциплины (модули)	37%	63%	55.2%	51	68	60	42	25	17	18	18	
Б1.Б	Базовая часть				17	23	22	19	12	7	3	3	
Б1.В	Вариативная часть				34	45	38	23	13	10	15	15	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				43	63	54	18	6	12	36	9	27
Б2.Б	Базовая часть												
Б2.В	Вариативная часть				43	63	54	18	6	12	36	9	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6
Б3.В	Вариативная часть												
ФТД	Факультативы						2	2	2				
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					33.34%						
		в интерактивной форме					0%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)						57.6	-	69.9	48.8	-	57.2	54
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)							-			-		
	в период гос.экзаменов							-			-		
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)						24.9	-	27.5	21	-	26.3	
	Ауд. (ООП - физ.к.) с раскр. практи. и НИР						22.7	-	25.6	20.6	-	23.9	20
	Аудиторная (физ.к.)							-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)							7	3	4		4	4
	ЗАЧЕТЫ (За)							3	2	1		3	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							5	4	1		1	1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)												
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)												
	РЕФЕРАТЫ (Реф)												
	ЭССЕ (Эс)												
РГР (РГР)													

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры				
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя									
				Ауд					СРС				Контр оль	Ауд								СРС	Контр оль	Ауд						СРС	Контр оль							
				Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр						Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр						Всего	Всего	Лек	Лаб					Пр			Всего	Всего	Лек	Лаб
ИТОГО				<b>1 188</b>								<b>33</b>	18		<b>1 044</b>									<b>29</b>	23		<b>2 232</b>								<b>62</b>	41		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				<b>1 116</b>								<b>31</b>			<b>1 044</b>									<b>29</b>			<b>2 160</b>							<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			<b>70</b>											<b>49</b>												<b>59</b>											
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>28</b>											<b>21</b>												<b>24</b>											
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			<b>26</b>											<b>21</b>												<b>23</b>											
	Ауд. (ООП - физ.к.) с распр. практ. и НИ			<b>26</b>											<b>21</b>												<b>23</b>											
ДИСЦИПЛИНЫ			(D)	<b>D -216</b>							<b>D 54</b>		ТО: 17□		<b>D 198</b>								<b>D 108</b>		ТО: 17□		<b>D -18</b>						<b>D 162</b>		ТО: 34□			
			(Предельное)	756							54		ТО*: 13□		810								108		ТО*: 13□		1 566						162		ТО*: 26□			
			(План)	<b>972</b>	<b>391</b>	<b>136</b>	<b>119</b>	<b>136</b>	<b>581</b>		<b>27</b>		Э: 1		<b>612</b>	<b>272</b>	<b>85</b>		<b>187</b>	<b>340</b>		<b>17</b>		Э: 2		<b>1 584</b>	<b>663</b>	<b>221</b>	<b>119</b>	<b>323</b>	<b>921</b>		<b>44</b>		Э: 3			
1	Б1.Б.2	Иностранный язык	За	<b>72</b>	34			34	38			2		Экз	<b>72</b>	34			34	38			2		Экз За	<b>144</b>	68			68	76			4		30	12	
2	Б1.Б.3	Философские проблемы науки и техники, ч.1												За	<b>72</b>	34	17		17	38			2		За	<b>72</b>	34	17		17	38			2		32	2	
3	Б1.Б.4	Новые конструкционные материалы												Экз	<b>108</b>	34	17		17	74			3		Экз	<b>108</b>	34	17		17	74			3		17	2	
4	Б1.Б.5	Компьютерные технологии в науке и производстве	Экз	<b>144</b>	68	17	51		76			4													Экз	<b>144</b>	68	17	51		76			4		21	1	
5	Б1.Б.6	Основы научных исследований, орг. и планир. эксперимента	ЗаО	<b>108</b>	34	17		17	74			3													ЗаО	<b>108</b>	34	17		17	74			3		17	1	
6	Б1.Б.7	Математические методы в инженерии	ЗаО	<b>108</b>	34	17	17		74			3													ЗаО	<b>108</b>	34	17	17		74			3		20	1	
7	Б1.В.ОД.2	Современные машины и аппараты химических производств	Экз За	<b>144</b>	51	17		34	93			4													Экз За	<b>144</b>	51	17		34	93			4		17	1	
8	Б1.В.ОД.4	Технология аппаратостроения	Экз	<b>108</b>	51	17		34	57			3													Экз	<b>108</b>	51	17		34	57			3		17	1	
9	Б1.В.ОД.5	Надежность и долговечность оборудования	ЗаО	<b>108</b>	34	17	17		74			3													ЗаО	<b>108</b>	34	17	17		74			3		17	1	
10	Б1.В.ДВ.1.1	Нанотехнологическое оборудование и нанотехнологии												Экз	<b>144</b>	68	17		51	76			4		Экз	<b>144</b>	68	17		51	76			4		17	2	
11	Б1.В.ДВ.1.2	Системный анализ и моделирование												Экз	<b>144</b>	68	17		51	76			4		Экз	<b>144</b>	68	17		51	76			4		17	2	
12	Б1.В.ДВ.2.1	Конструир. и режимная оптимизация химич. техники												ЗаО	<b>108</b>	51	17		34	57			3		ЗаО	<b>108</b>	51	17		34	57			3		17	2	
13	Б1.В.ДВ.2.2	Технология машиностроения												ЗаО	<b>108</b>	51	17		34	57			3		ЗаО	<b>108</b>	51	17		34	57			3		17	2	
14	Б1.В.ДВ.3.1	Оптимизация химико-технологических процессов	ЗаО	<b>108</b>	51	17	34		57			3													ЗаО	<b>108</b>	51	17	34		57			3		20	1	
15	Б1.В.ДВ.3.2	Современные проблемы развития МАХП	ЗаО	<b>108</b>	51	17	34		57			3													ЗаО	<b>108</b>	51	17	34		57			3		17	1	
16	Б1.В.ДВ.6.1	Промышленная экология												Экз	<b>108</b>	51	17		34	57			3		Экз	<b>108</b>	51	17		34	57			3		5	2	
17	Б1.В.ДВ.6.2	Компьютерный анализ и оптимизация конструкций												Экз	<b>108</b>	51	17		34	57			3		Экз	<b>108</b>	51	17		34	57			3		17	2	
18	ФТД.1	Основы финансовой грамотности	За	<b>72</b>	34	17		17	38			2													За	<b>72</b>	34	17		17	38			2		24	1	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(2) ЗаО(4)										Экз(4) За ЗаО										Экз(7) За(3) ЗаО(5)															
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)												216							6	4			216							6	4				
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков													ЗаО	216									6	4		ЗаО	216								6	4		2
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)											108	39								3	2			108	39							3	2		
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика) (Распр.)													ЗаО	108	39								3	2		ЗаО	108	39							3	2		2
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА			(План)		216	78			138		6	4			108	39						3	2			324	117					207		9	6			
Научно-исследовательская работа 1 семестр (Распр.)					216	78			138		6	4										3	2			ЗаО	216	78				138		6	4		1	
Научно-исследовательская работа 2 семестр (Распр.)														ЗаО	108	39						3	2			ЗаО	108	39				69		3	2		2	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																						
КАНИКУЛЫ												2												8											10			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры		
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя				
				Ауд					СРС	Контр оль				Ауд					СРС	Контр оль				Ауд					СРС	Контр оль						
				Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр						Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр						Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр							Всего	Всего
ИТОГО				<b>972</b>								<b>27</b>	19		<b>1 188</b>								<b>33</b>	22		<b>2 160</b>							<b>60</b>	41		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				<b>972</b>								<b>27</b>			<b>1 188</b>								<b>33</b>			<b>2 160</b>						<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			<b>57</b>											<b>54</b>											<b>56</b>										
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)																																			
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			<b>26</b>																							<b>13</b>									
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			<b>24</b>												<b>20</b>											<b>22</b>									
ДИСЦИПЛИНЫ			(D)	<b>D 54</b>							<b>D 108</b>		ТО: 17□											ТО: 14□		<b>D 54</b>					<b>D 108</b>		ТО: 31□			
			(Предельное)	702							108		ТО*: 11□											ТО*: □		702					108		ТО*: 11□			
			(План)	<b>648</b>	<b>289</b>	<b>102</b>	<b>85</b>	<b>102</b>	<b>359</b>		<b>18</b>		Э: 2										Э:		<b>648</b>	<b>289</b>	<b>102</b>	<b>85</b>	<b>102</b>	<b>359</b>		<b>18</b>		Э: 2		
1	Б1.Б.1	Экономический анализ и управление производством	ЗаО	<b>108</b>	51	17		34	57		3														ЗаО	<b>108</b>	51	17		34	57		3		25	3
2	Б1.В.ОД.1	Философские проблемы науки и техники, ч.2	Экз	<b>72</b>	34			34	38		2														Экз	<b>72</b>	34			34	38		2		32	3
3	Б1.В.ОД.3	Теоретические основы расчета химического оборудования	Экз	<b>108</b>	51	17	34		57		3														Экз	<b>108</b>	51	17	34		57		3		17	3
4	Б1.В.ОД.6	Защита интеллектуальной собственности	За	<b>72</b>	34	17		17	38		2														За	<b>72</b>	34	17		17	38		2		28	3
5	Б1.В.ДВ.4.1	Мат. моделирование хим.-технол. процессов и оборуд.	Экз	<b>108</b>	51	17	34		57		3														Экз	<b>108</b>	51	17	34		57		3		21	3
6	Б1.В.ДВ.4.2	Автоматизированные системы научных исследований	Экз	<b>108</b>	51	17	34		57		3														Экз	<b>108</b>	51	17	34		57		3		18	3
7	Б1.В.ДВ.5.1	Мат. методы обработки экспериментальных данных	За	<b>72</b>	34	17		17	38		2														За	<b>72</b>	34	17		17	38		2		20	3
8	Б1.В.ДВ.5.2	Основы проектирования систем вентиляции, водоснабжения и теплоснабжения	За	<b>72</b>	34	17		17	38		2														За	<b>72</b>	34	17		17	38		2		17	3
9	Б1.В.ДВ.7.1	САПР химического оборудования	Экз За	<b>108</b>	34	17	17		74		3														Экз За	<b>108</b>	34	17	17		74		3		19	3
10	Б1.В.ДВ.7.2	Теоретические основы термодинамики	Экз За	<b>108</b>	34	17	17		74		3														Экз За	<b>108</b>	34	17	17		74		3		17	3
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(4) За(3) ЗаО										Экз(4) За(3) ЗаО																							
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>			(План)	108	39			69		3	2			216					6	4					324	39			69		9	6				
Преддипломная практика													ЗаО	216					6	4				ЗаО	216					6	4			4		
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (Расср.)			ЗаО	108	39			69		3	2													ЗаО	108	39			69		3	2			3	
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА</b>			(План)	216	78			138		6	4			756	280			476		21	14				972	358			614		27	18				
Научно-исследовательская работа 3 семестр (Расср.)			ЗаО	216	78			138		6	4													ЗаО	216	78			138		6	4			3	
Научно-исследовательская работа 4 семестр (Расср.)													ЗаО	756	280			476		21	14			ЗаО	756	280			476		21	14			4	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>														216					6	4					216					6	4					
<b>ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВКР</b>			(План)											216					6	4					216					6	4					
Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты														216					6	4					216					6	4			4		
<b>КАНИКУЛЫ</b>											2											8										10				