

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева"

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по  
учебной работе

Кудреватых Н.В.

29.05.2023



План принят ученым советом

Протокол № 7 от 29.05.2023

18.04.02

Направление подготовки 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии  
Учебные группы ХМ-22

Направленность 01 Машины и аппараты химических технологий

(профиль):

Кафедра: Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях

Институт: Институт химических и нефтегазовых технологий

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очно-заочная

Срок получения образования: 2 г. 4 м.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

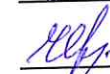
Образовательный стандарт (ФГОС) № 909 от 07.08.2020

## СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

 / Прокопенко Е.В./

Директор института химических и нефтегазовых технологий

 / Черкасова Т.Г./

Председатель УМК 18.04.02

 / Андриюшков А.А./

И.о. заведующего кафедрой ЭПХиНТ

 / Андриюшков А.А./





Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3	Закрепленная кафедра		
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Код	Наименование	
															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
						60	60	2160	2160	342	342	1638	180		26	19	6	9				
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						18	18	648	648	108	108	468	72		8	10						
<b>Обязательная часть</b>						3	3	108	108	20	20	88					3			70	Теории и технологии управления	
+	Б1.0.01	Управление проектами		2		3	3	108	108	20	20	52	36		3					70	Теории и технологии управления	
+	Б1.0.02	Менеджмент профессиональной деятельности	1			3	3	108	108	20	20	156	36		2	4				32	Иностранных языков	
+	Б1.0.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	1		6	6	216	216	24	24					3				59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.0.04	Философские проблемы науки и техники		2		3	3	108	108	20	20	84			3					52	Математики	
+	Б1.0.05	Дополнительные главы математики		1		3	3	108	108	24	24	1170	108		18	9	6	9				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						42	42	1512	1512	234	234									27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.01	Прикладные программы для решения задач энергоресурсосбережения		3		3	3	108	108	24	24	84					3			59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности		3		3	3	108	108	24	24	84					3			27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.03	Процессы и оборудование подготовки химического сырья	2			3	3	108	108	24	24	48	36				3			27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.04	Теория теплообмена и массообмена		1		3	3	108	108	24	24	84			3					27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.05	Основы энергоаудита		1		4	4	144	144	16	16	128			4					27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.06	Актуальные направления химической технологии		2		2	2	72	72	16	16	56				2				29	Химическая технология твердого топлива	
+	Б1.В.07	Энерготехнологические процессы и установки		2		4	4	144	144	24	24	120				4				27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.08	Системный анализ процессов энергоресурсосбережения	1			4	4	144	144	16	16	92	36		4					27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.09	Техническое диагностирование и защита производственных объектов		1		4	4	144	144	16	16	128			4					27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта		1		3	3	108	108	10	10	98					4			39	Прикладных информационных технологий	
+	Б1.В.ДЭ.01	<b>Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1</b>		4		4	4	144	144	16	16	128						4				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Механические процессы переработки химического сырья		4		4	4	144	144	16	16	128						4		27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Процессы в пористых средах		4		4	4	144	144	16	16	128						4		27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.В.ДЭ.02	<b>Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2</b>	4			5	5	180	180	24	24	120	36					5				
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Избранные главы теплофизики	4			5	5	180	180	24	24	120	36					5		27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Избранные главы теоретической теплотехники	4			5	5	180	180	24	24	120	36					5		27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
<b>Блок 2. Практика</b>						51	51	1836	1836	340		1496					6	24	12	9		
<b>Обязательная часть</b>						6	6	216	216	40		176					6					
+	Б2.0.01(У)	Учебная, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)			2	6	6	216	216	40		176					6			27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						45	45	1620	1620	300		1320						24	12	9		
+	Б2.В.01(П)	Производственная, Научно-исследовательская работа			3	24	24	864	864	160		704						24		27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная, Преддипломная практика			45	21	21	756	756	140		616						12	9	27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
<b>Итого</b>						9	9	324	324	13		311							9			

+	БЗ.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			9	9	324	324	13		311						9	27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>					6	6	216	216	40	40	176			3	3				
+	ФТД.01	Компьютерные технологии в науке и образовании		1	3	3	108	108	24	24	84			3				47	Информационных и автоматизированных производственных систем
+	ФТД.02	Менеджмент профессионального развития		2	3	3	108	108	16	16	92				3			70	Теории и технологии управления



№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Конт роль			Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	19 4/6		756											21	21 1/6		1836									51	40 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			756											21			1836								51				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)																																						
			ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																						
			Аудиторная нагрузка																																						
			Контактная работа																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			216	48	16		32		168		6	ТО: 3 2/3 Э:			324	40	8	16	16							9	ТО: 12 1/2 Э: 2/3		540	88	24	16	48		416	36	15	ТО: 16 1/6 Э: 2/3			
1	Б1.В.01	Прикладные программы для решения задач энергоресурсосбережения	За	108	24	8		16		84	3																	108	24	8		16		84	3			27	3		
2	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	За	108	24	8		16		84	3																	108	24	8		16		84	3			59	3		
3	Б1.В.ДЭ.01.01	Механические процессы переработки химического сырья												За	144	16			16							4		144	16			16		128	4			27	4		
4	Б1.В.ДЭ.01.02	Процессы в пористых средах												За	144	16			16						4		144	16			16		128	4			27	4			
5	Б1.В.ДЭ.02.01	Избранные главы теплофизики												Эк	180	24	8	16						5		180	24	8	16			120	36	5			27	4			
6	Б1.В.ДЭ.02.02	Избранные главы теоретической теплотехники												Эк	180	24	8	16						5		180	24	8	16			120	36	5			27	4			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За(2)											Эк За											Эк За(3)																
ПРАКТИКИ				864	160				160	704		24	16			432	80								12	8			1296	240				240	1056		36	24			
	Б2.В.01(П)	Производственная, Научно-исследовательская работа	ЗаО	864	160				160	704		24	16															864	160				160	704		24	16	27	3		
	Б2.В.02(Пд)	Производственная, Преддипломная практика												ЗаО	432	80								12	8			432	80				80	352		12	8	27	45		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	1	8	9			
КАНИКУЛЫ																																									

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль					Всего	
ИТОГО (с факультативами)				648								18	12		648								18	12				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				648								18			648								18					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)																										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)																										
		Аудиторная нагрузка																										
		Контактная работа																										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)												ТО: Э:											ТО: Э:					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																												
ПРАКТИКИ			(План)	324	60				60	264		9	6		324	60				60	264		9	6				
	Б2.В.02(Пд)	Производственная, Преддипломная практика	заО	324	60				60	264		9	6	заО	324	60				60	264		9	6	27	45		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)	324	13				13	311		9	6		324	13				13	311		9	6				
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		324	13				13	311		9	6		324	13				13	311		9	6	27	5		
КАНИКУЛЫ												5 2/6											5 2/6					

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	
					Не менее	Факт										
	Итого (с факультативами)				86	126	57	29	28	51	30	21	18	18		
	Итого по ОП (без факультативов)				82	120	51	26	25	51	30	21	18	18		
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	21.4%	51	60	45	26	19	15	6	9				
Б1.О	Обязательная часть					18	18	8	10							
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					42	27	18	9	15	6	9				
Б2	Практика	12%	88%	0%	25	51	6		6	36	24	12	9	9		
Б2.О	Обязательная часть					6	6		6							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					45				36	24	12	9	9		
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9							9	9		
ФТД	Факультативные дисциплины				4	6	6	3	3							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				40.6	-	49.9	40	-	59	23.1	-			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				30.9	-	30.9	25.5	-		54	-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				7.1	-	8	7.6	-	13.1	3.2	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				342	-	138	116	-	48	40	-		60	
		Блок Б2				340	-		40	-	160	80	-		13	
		Блок Б3				13	-			-			-			
		Блок ФТД				40	-	24	16	-			-			
		Итого по всем блокам				735	-	162	172	-	208	120	-		73	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)					4	2	2	1		1				
		ЗАЧЕТЫ (За)					10	6	4	3	2	1				
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	2	1	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					28.66%									
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						20%									
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						15.83%									