

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 05/25 от 29.05.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.02

Направление 15.04.02 "Технологические машины и оборудование"

Программа магистратуры: Машины и аппараты химических производств
Кафедра: Машины и аппараты химических производств
Факультет: Управления и бизнеса

Квалификация: магистр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2 г. 6 м.

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Учебный год

2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 1026 от 14.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Проректор

Начальник УО

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель магистерской программы

 / Истомина Н.В./
 / Омарова М.Н./
 / Истомин А.Л./
 / Подоплелов Е.В./
 / Бальчугов А.В./



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

Бальчугов А.В.

20 г.

		Курс 2																		Курс 3																				
		-	Установочная сессия						Зимняя сессия						Летняя сессия						-	Установочная сессия						Зимняя сессия						Летняя сессия						
энт ль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	
5		40	24		38	280			46	6	70	568	30					344	34																					
1		24	16		26	192			28		36	347	21					177	21																					
		2							8		8	20						32	4	з																				
		2							4		12	20						32	4	з																				
		2	2		4	30						32	4	з																										
		2							8			28						32	4	з																				
9	э																																							
		5							8		16	66						81	9	э																				
4	з																																							
		4	4		8	60						68	4	з																										
		5	6		8	76						81	9	э																										
		2	4		6	26						32	4	з																										
9	эр																																							
9	э																																							
4		16	8		12	88			18	6	34	221	9					167	13																					
		6							10	6	18	74						99	9	эр																				
		6	8		12	88						99	9	эр																										
4	з																																							
4	з																																							
4	з																																							
		4							8		16	48						68	4	з																				
		4							8		16	48						68	4	з																				
		4							8		16	48						68	4	з																				
4																					21				378					370	8									
4																					21				378					370	8									
4	о																																							
																					6				108					104	4	о								
																					15				270					266	4	о								
																					12									432										
																					12									432										
																					12									432										
4																																								
4																																								

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е. на курсе	Установочная сессия					Зимняя сессия					Летняя сессия							
																Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.
+	ФТД.В.01	Машины и аппараты нефте- и газоперерабатывающих предприятий		1			2	2	36	72	72	6	62	4	2							2		4	30							32	

		Курс 2														Курс 3																							
		-	Установочная сессия						Зимняя сессия				Летняя сессия				-	Установочная сессия						Зимняя сессия				Летняя сессия											
онт	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.
4	з																																						

[illegible]

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Менеджмент и маркетинг	УК-3; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Защита интеллектуальной собственности	ОПК-9; ПК-1
Б1.О.04	Философские проблемы науки и техники	УК-1
Б1.О.05	Новые конструкционные материалы	ОПК-11; ПК-1
Б1.О.06	Математические методы в инженерии	ОПК-5
Б1.О.07	Искусство делового общения	УК-5
Б1.О.08	Конструирование и режимная оптимизация химической техники	ОПК-4; ОПК-9; ПК-3
Б1.О.09	Технология машино- и аппаратостроения	УК-2; ОПК-2; ОПК-14
Б1.О.10	Математическое моделирование химико-технологических процессов и оборудования	ОПК-5
Б1.О.11	Компьютерные технологии в машиностроении	ОПК-6; ОПК-13
Б1.О.12	Системный анализ и моделирование	УК-1; ОПК-5
Б1.О.13	Надежность и долговечность оборудования	ОПК-4; ОПК-9
Б1.О.14	Техническая эстетика	УК-6
Б1.О.15	Технологические процессы в химической промышленности	ОПК-7; ОПК-10
Б1.О.16	Техническая диагностика	ОПК-12
Б1.О.17	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	УК-1; ОПК-1; ПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Современные машины и аппараты химических производств	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02	Теоретические основы расчета химического оборудования	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Оптимизация химико-технологических процессов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Энерго- и ресурсосбережение в химической технологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы термодинамики	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	САПР химического оборудования	ПК-2; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная практика: Ознакомительная практика	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
	Б2.О.03(Пд)	Производственная практика: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б3.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-3
	ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3
	ФТД.В.01	Машины и аппараты нефте- и газоперерабатывающих предприятий	ПК-3