

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"12" декабря 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 5 от 12.12.2024 г.

подготовки магистров

18.04.01

Направление 18.04.01 Химическая технология

Направленность (программа) "Технологии глубокой переработки природных энергоносителей"

Кафедра: Технология электрохимических производств и химии органических веществ

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательский - технологический

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2025

Образовательный стандарт

910

07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В. /

Директор ИФХТиМ / Мацулевич Ж.В./

Зав. кафедрой ТЭПиХОВ /Ивашкин Е.Г./

Руководитель магистерской программы / Бодриков И.В./

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь				27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	5 - 11		12 - 18	19 - 25	2 - 8	9 - 15		16 - 22	2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31		1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 31						
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
I																																																									
II																																																									

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	14 2/6	15 4/6	30	15		15	45
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	1 1/6	2 3/6	3/6		3/6	3
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика		4	4		18	18	22
	Производственная практика (рассред.)	2 4/6	1 2/6	4	2		2	6
Д	Выпускная квалификационная работа					5	5	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1	1
К	Каникулы	1 2/6	6	7 2/6	2/6	8	8 2/6	15 4/6
Итого		19 4/6	30 1/6	49 5/6	17 5/6	32	49 5/6	99 4/6
Студентов								
Групп								

Индекс	Наименование	Формы контроля								Всего часов								ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закрепленная		
																				в том числе								Курс 1
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР									По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	из них				СР		Контроль	Экспертное
										Лек	Лаб	Пр	КСР															
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания		1							72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2						27
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (химическая технология)		12							144	144	72			68	4	72		4	4	4	2	2					13
Б1.Б.3	Информационные технологии в науке и образовании		1	2						216	216	106	17	85		4	110		6	6	6	3	3					67
Б1.Б.4	История и современные проблемы науки и техники			2			2			72	72	39	17		17	5	33		2	2	2		2					67
Б1.Б.5	Конструкционные материалы в химических производствах	2					2			216	216	92	17	34	34	7	97	27	6	6	6		6					67
Б1.Б.6	Электрохимический синтез органических соединений			3				3		180	180	90	17	51	17	5	90		5	5				5	5			67
Б1.Б.7	Управление проектами		3							72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2			67
Б1.В.ОД.1	Научные основы процессов массопереноса и разделения в нефтехимии	1								252	252	108	34	34	34	6	108	36	7	7	7	7						67
Б1.В.ОД.2	Технологии глубокой переработки природных энергоносителей	1	23		3					432	432	179	17	102	51	9	217	36	12	12	9	8	1	3	3			67
Б1.В.ОД.3	Оборудование и основы проектирования нефтехимических производств		2	3						216	216	106	34		68	4	110		6	6	3		3	3	3			67
Б1.В.ОД.4	Основы промышленного строительства и проектирования систем вентиляции предприятий		3						3	108	108	56	17		34	5	52		3	3				3	3			67
Б1.В.ОД.5	Экология нефтехимических производств	3						3		180	180	75	17	34	17	7	78	27	5	5				5	5			67
Б1.В.ДВ.1.1	Термодинамика и кинетика нефтехимических процессов	2						2		216	216	92	17	34	34	7	97	27	6	6	6		6					67
Б1.В.ДВ.1.2	Экспериментальные методы анализа	2						2		216	216	92	17	34	34	7	97	27	6	6	6		6					67
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Вар		2						108	108								3	3	3		3					67
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Вар	V	1-3						324	324						324		9	9	6	4	2	3	3			67
Б2.П.2	Технологическая практика	Вар		24						540	540								15	15	6		6	9		9		67
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Вар		4						324	324								9	9				9		9		67
Б2.П.4	Преддипломная практика	Вар		4						324	324								9	9				9		9		67
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз								324	324								9	9				9		9		67
ФТД.1	Экология электрохимических производств		3							72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2			67

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100		101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132		133		134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144		145		146		147		148		149		150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163		164		165		166		167		168		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192		193		194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204		205		206		207		208		209		210		211		212		213		214		215		216		217		218		219		220		221		222		223		224		225		226		227		228		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238		239		240		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252		253		254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264		265		266		267		268		269		270		271		272		273		274		275		276		277		278		279		280		281		282		283		284		285		286		287		288		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298		299		300		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312		313		314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324		325		326		327		328		329		330		331		332		333		334		335		336		337		338		339		340		341		342		343		344		345		346		347		348		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358		359		360		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372		373		374		375		376		377		378		379		380		381		382</	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-------	--

[illegible]

ОПК-1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.
Б1.Б.6 Б3.Д.1	Электрохимический синтез органических соединений Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.
Б1.Б.3 Б1.Б.5 Б3.Д.1	Информационные технологии в науке и образовании Конструкционные материалы в химических производствах Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку.
Б1.Б.5 Б3.Д.1	Конструкционные материалы в химических производствах Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.
Б1.Б.5 Б1.Б.6 Б3.Д.1	Конструкционные материалы в химических производствах Электрохимический синтез органических соединений Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Б1.В.ОД.1 Б2.У.1 Б2.П.3 Б3.Д.1	Научные основы процессов массопереноса и разделения в нефтехимии Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа
Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.2 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2 ФТД.1 Б2.У.1 Б2.П.1 Б3.Д.1	Научные основы процессов массопереноса и разделения в нефтехимии Технологии глубокой переработки природных энергоносителей Термодинамика и кинетика нефтехимических процессов Экспериментальные методы анализа Экология электрохимических производств Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен к планированию производственной деятельности, планированию реконструкции и ремонта технологических установок
Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.2 Б1.В.ОД.3 Б1.В.ОД.4 Б2.П.2 Б2.П.4 Б3.Д.1	Научные основы процессов массопереноса и разделения в нефтехимии Технологии глубокой переработки природных энергоносителей Оборудование и основы проектирования нефтехимических производств Основы промышленного строительства и проектирования систем вентиляции предприятий Технологическая практика Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен управлять качеством компонентов и производимой продукции
Б1.В.ОД.2 Б1.В.ОД.5 Б2.П.1 Б2.П.2 Б3.Д.1	Технологии глубокой переработки природных энергоносителей Экология нефтехимических производств Научно-исследовательская работа Технологическая практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен управлять разработкой и оптимизацией технологического процесса, внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства
Б1.В.ОД.2 Б1.В.ОД.5 Б2.П.2 Б2.П.3 Б2.П.4 Б3.Д.1	Технологии глубокой переработки природных энергоносителей Экология нефтехимических производств Технологическая практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.Б.3 Б1.В.ОД.3 Б2.П.2 Б2.П.4 Б3.Д.1	Информационные технологии в науке и образовании Оборудование и основы проектирования нефтехимических производств Технологическая практика Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б1.Б.1 Б1.Б.4	Методологические основы научного познания История и современные проблемы науки и техники

Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.7	Управление проектами
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.7	Управление проектами
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (химическая технология)
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б1.Б.4	История и современные проблемы науки и техники
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

[illegible]