

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
учебной и
воспитательной
работе



М.П. Митенько

"21" 01.01.2022

План утвержден Ученым советом ДВФУ

Протокол № 01-22 от 21.01.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

Химическая технология

Программа Химическая инженерия (совместно с СИБУР)
магистратуры:

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки

2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 910 от 07.08.2020

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.
19	ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический
-	научно-исследовательский
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации
образовательной деятельности

[Signature] / А.В. Шолохова/

Директор Дальневосточного центра онлайн-
обучения

[Signature] / Ю.Р. Данько/

Директор Политехнического института (Школы)

[Signature] / А. Р. Вагнер/

Руководитель образовательной программы

[Signature] / К.Р. Фролов/

Календарный учебный график

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			У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	*	У	У	Э	Э	Э	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У				
II			У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	*	У	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	17 5/6	18 1/6	36	16 5/6		16 5/6	52 5/6
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	2		2	7
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					17 1/6	17 1/6	17 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	42 дн	49 дн	14 дн	56 дн	70 дн	119 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	7 дн	5 дн	12 дн	7 дн	5 дн	12 дн	24 дн
	Продолжительность	161 дн	204 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	730 дн

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	осуществляет анализ проблем и определяет цели и задачи проекта	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	обеспечивает выполнение проекта в избранной про-фессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, предлагает возможные пути внедрения в практику результатов проекта	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	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	УК
УК-3.1	вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	организует и корректирует работу команды, контролирует результат, принимает управленческую ответственность	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	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	УК
УК-4.1	способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	-
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
Б1.В.04	ESG-принципы в интересах устойчивого развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-4.2	способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
Б1.В.04	ESG-принципы в интересах устойчивого развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
Б1.В.04	ESG-принципы в интересах устойчивого развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе личных и профессиональных взаимодействий	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической инженерии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	высказывает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической инженерии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	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	УК
УК-6.1	оценивает свои ресурсы с учетом временных, личностных и материальных ограничений; оптимально их использует для достижения поставленных целей	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической инженерии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	определяет приоритеты своей деятельности и разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической инженерии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК
ОПК-1.1	разрабатывает планы проведения научных исследований и технических разработок	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	организует и выполняет экспериментальные исследования на современном научном уровне	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	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	ОПК
ОПК-2.1	использует современную приборную базу для проведения экспериментов; владеет методологией научного поиска и профессиональными методиками	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	анализирует результаты экспериментов, расчетов и моделирования, формулирует выводы	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	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	ОПК
ОПК-3.1	применяет в своей профессиональной деятельности фундаментальные знания о протекании химических и физико-химических процессов	-
Б1.О.03	Теория химических процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	осуществляет синтез технологической схемы для производства продукции, соответствующей заданным нормативным показателям	-
Б1.О.08	Синтез и анализ технологических схем органического и нефтехимического синтеза	
Б1.О.09	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	разрабатывает нормы выработки, нормативы на расход материальных, сырьевых и энергетических ресурсов	-
Б1.О.06	Избранные главы химической технологии	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	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	ОПК
ОПК-4.1	разрабатывает технологические решения при создании новой продукции с учетом экономических показателей, сроков и требований к качеству	-
Б1.О.06	Избранные главы химической технологии	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	разрабатывает безопасные технологические решения, в том числе с учетом экологичности, безопасности эксплуатации и требований охраны труда	-
Б1.О.07	Производственная и экологическая безопасность	
Б1.О.10	Производственный эколого-аналитический контроль и мониторинг	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-3	Способен планировать, организовывать и осуществлять работы по поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации	ПК
ПК-3.1	осуществляет работы по поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	

Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	планирует и организывает работы коллектива исполнителей по поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической инженерии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять разработку предложений по увеличению ассортимента и улучшению качества продукции, глубины переработки сырья, разработку новых рецептур, режимов технологического процесса	ПК
ПК-4.1	разрабатывает предложения по совершенствованию технологического процесса, повышению качества продукции и разработке новых видов продукции	-
Б1.В.ДВ.01.01	Интегрированная система менеджмента качества и экологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Квалиметрия и управление качеством в нефтехимии	
Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в нефтегазоперерабатывающей и полимерной промышленности	
Б1.В.ДВ.02.02	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования полимерных материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Технологии водоподготовки для химических, нефтегазоперерабатывающих и полимерных производств	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и проектирование процессов получения полимеров	
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных и природных систем	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	
ФТД.02	Математическая статистика в химической технологии	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Способен решать профессиональные производственные задачи в области обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов	ПК
ПК-1.1	применяет в своей профессиональной деятельности фундаментальные знания химико-технологических процессов	-
Б1.В.04	ESG-принципы в интересах устойчивого развития	
Б1.В.ДВ.01.01	Интегрированная система менеджмента качества и экологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Квалиметрия и управление качеством в нефтехимии	
Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в нефтегазоперерабатывающей и полимерной промышленности	
Б1.В.ДВ.02.02	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	применяет в своей профессиональной деятельности знания устройства и эксплуатации химико-технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	-
Б1.О.04	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.О.05	Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки	

	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3		применяет в своей профессиональной деятельности сведения о характеристиках технологических процессов производства для эксплуатации оборудования в соответствии с регламентными режимами работы	-
	Б1.В.ДВ.03.01	Современные технологии переработки нефти и газа	
	Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
	Б1.В.ДВ.03.03	Технологии обезвреживания жидких техногенных отходов и водоподготовки	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способен осуществлять работы по совершенствованию технологического процесса – разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК
ПК-2.1		разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологического процесса и увеличению глубины переработки сырья	-
	Б1.В.ДВ.03.01	Современные технологии переработки нефти и газа	
	Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
	Б1.В.ДВ.03.03	Технологии обезвреживания жидких техногенных отходов и водоподготовки	
	Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования полимерных материалов	
	Б1.В.ДВ.04.03	Технологии водоподготовки для химических, нефтегазоперерабатывающих и полимерных производств	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2		разрабатывает технологические процессы с целью повышения качества продукции, увеличения производительности, уменьшения брака	-
	Б1.О.04	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	
	Б1.В.ДВ.03.01	Современные технологии переработки нефти и газа	
	Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
	Б1.В.ДВ.03.03	Технологии обезвреживания жидких техногенных отходов и водоподготовки	
	Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и проектирование процессов получения полимеров	
	Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	
	Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных и природных систем	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		разрабатывает комплекс мероприятий для повышения эффективности эксплуатации технологических процессов	-
	Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования полимерных материалов	
	Б1.В.ДВ.04.03	Технологии водоподготовки для химических, нефтегазоперерабатывающих и полимерных производств	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-2.4	применяет методы математического моделирования химико-технологических процессов для решения теоретических и прикладных задач по их совершенствованию	-
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и проектирование процессов получения полимеров	
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных и природных систем	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-5	Способен организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ	ПК
ПК-5.1	организует работу коллектива, определяет порядок выполнения работ	-
Б1.В.03	Управление сотрудниками в инновационной экономике	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	принимает управленческие решения	-
Б1.В.03	Управление сотрудниками в инновационной экономике	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О		Обязательная часть	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	142	Английский язык для специальных целей	УК-4
Б1.О.02	283	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.О.03	283	Теория химических процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	ОПК-3
Б1.О.04	283	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	ПК-1; ПК-2
Б1.О.05	283	Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки	ПК-1
Б1.О.06	283	Избранные главы химической технологии	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.07	283	Производственная и экологическая безопасность	ОПК-4
Б1.О.08	283	Синтез и анализ технологических схем органического и нефтехимического синтеза	ОПК-3
Б1.О.09	283	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем	ОПК-3
Б1.О.10	283	Производственный эколого-аналитический контроль и мониторинг	ОПК-4
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	283	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической инженерии	УК-5; УК-6; ПК-3
Б1.В.02	283	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.03	283	Управление сотрудниками в инновационной экономике	ПК-5
Б1.В.04	283	ESG-принципы в интересах устойчивого развития	УК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	283	Интегрированная система менеджмента качества и экологии	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	283	Квалиметрия и управление качеством в нефтехимии	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	283	Наилучшие доступные технологии в нефтегазоперерабатывающей и полимерной промышленности	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	283	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	283	Современные технологии переработки нефти и газа	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	283	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.03	283	Технологии обезвреживания жидких техногенных отходов и водоподготовки	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	283	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	283	Методы исследования полимерных материалов	ПК-2; ПК-4

Б1.В.ДВ.04.03	283	Технологии водоподготовки для химических, нефтегазоперерабатывающих и полимерных производств	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05		Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	283	Моделирование и проектирование процессов получения полимеров	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	283	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.03	283	Моделирование техногенных и природных систем	ПК-2; ПК-4
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.01(У)	283	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б2.О.02(У)	283	Учебная практика. Ознакомительная практика	ОПК-3; ОПК-4
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	283	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	283	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-3; ПК-4
Б2.В.03(П)	283	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	ПК-5
Б2.В.04(П)	283	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01(Д)	283	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-4
ФТД.01	283	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	ПК-4
ФТД.02	283	Математическая статистика в химической технологии	ПК-4

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1									Неделя	Контроль	Семестр 2									Неделя	Итого за курс										Каф.	Семестр					
				Академических часов											з.е.	Академических часов									з.е.	Академических часов											з.е.				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР			Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР				Контр оль	Всего		
ИТОГО (с факультативами)					1044									29	20	1188									33	22	2232									62	43				
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1044									29		1116									31		2160									60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49,5											54											51,8															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											49,5											51,8															
	Аудиторная нагрузка			20,3											20,3											20,3															
	Контактная работа			20,3											20,3											20,3															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ					1044	362	58	172	132		108	412	162	29	ТО: 17 5/6□ Э: 3	1080	404	96	210	98		108	469	99	30	ТО: 18 1/6□ Э: 2	2124	766	154	382	230		216	881	261	59	ТО: 36□ Э: 5				
1	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	За	72	36			36				36		2	Эк	108	36			36			36	36	3	Эк За	180	72			72			72	36	5	142	12			
2	Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий	Эк К	144	54	20	34					54	36	4												Эк К	144	54	20	34				54	36	4	283	1			
3	Б1.О.03	Теория химических процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	Эк К	108	50	16	34					22	36	3												Эк К	108	50	16	34				22	36	3	283	1			
4	Б1.О.04	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	Эк К РГР	180	84	16	68					42	54	5												Эк К РГР	180	84	16	68				42	54	5	283	1			
5	Б1.О.05	Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки													За К РГР	108	36	6	30				72		3	За К РГР	108	36	6	30				72		3	283	2			
6	Б1.О.06	Избранные главы химической технологии													Эк К	144	72	36	36				36	36	4	Эк К	144	72	36	36				36	36	4	283	2			
7	Б1.О.07	Производственная и экологическая безопасность													Эк К	108	54	18	36				27	27	3	Эк К	108	54	18	36				27	27	3	283	2			
8	Б1.О.08	Синтез и анализ технологических схем органического и нефтехимического синтеза													За КП	108	54	18	36				54		3	За КП	108	54	18	36				54		3	283	2			
9	Б1.О.09	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем													За РГР	108	36		36				72		3	За РГР	108	36		36				72		3	283	2			
10	Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической инженерии	За	72	16			16				56		2	За	72	36			36			36		2	За(2)	144	52			52			92		4	283	123			
11	Б1.В.02	Основы проектной деятельности	За	144	18			18			108	18		4												За	144	18			18			108	18		4	283	1		
12	Б1.В.03	Управление сотрудниками в инновационной экономике													За	144	8			8		108	28		4	За	144	8			8			108	28		4	283	2		
13	Б1.В.ДВ.01.01	Интегрированная система менеджмента качества и экологии	За	108	34	6		28				74		3												За	108	34	6		28			74		3	283	1			
14	Б1.В.ДВ.01.02	Квалиметрия и управление качеством в нефтехимии	За	108	34	6		28				74		3												За	108	34	6		28			74		3	283	1			
15	Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в нефтегазоперерабатывающей и полимерной промышленности	Эк К	108	34			34				38	36	3												Эк К	108	34			34			38	36	3	283	1			
16	Б1.В.ДВ.02.02	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	Эк К	108	34			34				38	36	3												Эк К	108	34			34			38	36	3	283	1			
17	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	108	36		36					72		3	ЗаО	108	36		36				72		3	ЗаО(2)	216	72		72				144		6	283	123			
18	ФТД.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов													За	72	36	18		18			36		2	За	72	36	18		18			36		2	283	2			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(4) ЗаО К(4) РГР									Эк(3) За(6) ЗаО КП К(3) РГР(2)									Эк(7) За(10) ЗаО(2) КП К(7) РГР(3)																			
ПРАКТИКИ																																									
Б2.О.02(У)				Учебная практика. Ознакомительная практика									ЗаО									108 36 36 36 72 3 2 3аО 108 36 36 36 72 3 2																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																									
КАНИКУЛЫ													1									6										7									

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль			Всего	Неделя														
ИТОГО (с факультативами)			1008										28	18 5/6		1188										33	21 1/6	2196														
ИТОГО по ОП (без факультативов)			972										27			1188										33		2160										61	40			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		53,5																									26,8														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54																									27														
	Аудиторная нагрузка		21																									10,5														
	Контактная работа		21																									10,5														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1008	368	58	190	120				532	108	28	ТО: 16 5/6□ Э: 2														ТО: □ Э:	1008	368	58	190	120				532	108	28	ТО: 16 5/6□ Э: 2		
1	Б1.О.10	Производственный эколого-аналитический контроль и мониторинг	Эк КП	216	86	34		52				94	36	6														Эк КП	216	86	34		52			94	36	6		283	3	
2	Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической инженерии	ЗаО	108	34			34				74		3														ЗаО	108	34			34			74		3		283	123	
3	Б1.В.04	ESG-принципы в интересах устойчивого развития	За	108	34			34				74		3														За	108	34			34			74		3		283	3	
4	Б1.В.ДВ.03.01	Современные технологии переработки нефти и газа	Эк К	108	42	8	34					30	36	3														Эк К	108	42	8	34				30	36	3		283	3	
5	Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	Эк К	108	42	8	34					30	36	3														Эк К	108	42	8	34				30	36	3		283	3	
6	Б1.В.ДВ.03.03	Технологии обезвреживания жидких техногенных отходов и водоподготовки	Эк К	108	42	8	34					30	36	3														Эк К	108	42	8	34				30	36	3		283	3	
7	Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	Эк К	108	42	8	34					30	36	3														Эк К	108	42	8	34				30	36	3		283	3	
8	Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования полимерных материалов	Эк К	108	42	8	34					30	36	3														Эк К	108	42	8	34				30	36	3		283	3	
9	Б1.В.ДВ.04.03	Технологии водоподготовки для химических, нефтегазоперерабатывающих и полимерных производств	Эк К	108	42	8	34					30	36	3														Эк К	108	42	8	34				30	36	3		283	3	
10	Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и проектирование процессов получения полимеров	За К РГР	108	42	8	34					66		3														За К РГР	108	42	8	34				66		3		283	3	
11	Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	За К РГР	108	42	8	34					66		3														За К РГР	108	42	8	34				66		3		283	3	
12	Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных и природных систем	За К РГР	108	42	8	34					66		3														За К РГР	108	42	8	34				66		3		283	3	
13	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	216	72		72					144		6														ЗаО	216	72		72				144		6		283	123	
14	ФТД.02	Математическая статистика в химической технологии	За	36	16		16					20		1														За	36	16		16				20		1		283	3	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(3) ЗаО(2) КП К(3) РГР										Эк(3) За(3) ЗаО(2) КП К(3) РГР																													
ПРАКТИКИ			(План)										972 216 144 72 756 27 17 1/6										972 216 144 72 756 27 17 1/6																			
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО	216	36							36	180	6	3 2/3												ЗаО	216	36					36	180	6	3 2/3					
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО	324	72		72						252	9	5 5/6												ЗаО	324	72		72				252	9	5 5/6					
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	ЗаО	108	36							36	72	3	2												ЗаО	108	36				36	72		3	2					
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ЗаО	324	72		72						252	9	5 2/3												ЗаО	324	72		72				252	9	5 2/3					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)										216 18 18 162 36 6 4										216 18 18 162 36 6 4																			
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Эк	216	18							18	162	36	6	4											Эк	216	18					18	162	36	6	4				
КАНИКУЛЫ			2										8										10																			

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				84	123	62	29	33	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				82	120	60	29	31	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	54%	46%	45.4%	51	72	51	26	25	21	21	
Б1.О	Обязательная часть					39	33	14	19	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					33	18	12	6	15	15	
Б2	Практика	36%	64%	0%	25	42	9	3	6	33	6	27
Б2.О	Обязательная часть					15	9	3	6	6	6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					27				27		27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	3	2		2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.3	-	49.5	54	-	53.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				52.8	-	54	49.5	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				20.5	-	20.3	20.3	-	21	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				938	-	326	332	-	280	
		Блок Б2				396	-	36	72	-	72	216
		Блок Б3				18	-			-		18
		Блок ФТД				52	-		36	-	16	
		Итого по всем блокам				1404	-	362	440	-	368	234
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					7	4	3	3	3	
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					3	1	2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					20.69%					
		в интерактивной форме					49.8%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						45%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						36.19%					

1 семестр Дисциплина "Основы проектной деятельности" включает онлайн-курс "Основы проектной деятельности" в объеме 3 з.е., разработчик Политех, <https://openedu.ru/course/spbstu/OPD/>

2 семестр Дисциплина "Управление сотрудниками в инновационной экономике" включает онлайн-курс "Управление сотрудниками в инновационной экономике" в объеме 3 з.е., разработчик МГУ, <https://openedu.ru/course/msu/MANEMP/>