

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Химическая технология

18.04.01

Программа магистратуры:

Процессы и аппараты химической технологии (совместно с ПАО РОСНЕФТЬ)

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки

2021

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

Зам. директора департамента организации образовательной деятельности

/ Д. В. Колодин /

Директор Политехнического института (Школы)

/ А. Р. Вагнер /

Руководитель образовательной программы

/ В. А. Реутов /



ТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. Н. Шушин

2021 г.

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

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 3/6	18 1/6	35 4/6	16 4/6		16 4/6	52 2/6
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	Каникулы	1	6	7	2	8	10	17
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	4 3/6 (27 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	22	30	52	104
Студентов								
Групп								

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	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	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	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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной 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	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	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	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	Современные проблемы химической технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	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	Современные проблемы химической технологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01	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	Современные проблемы химической технологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01	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 технологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		выстаивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста	-
	Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01	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 технологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01	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 технологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01	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 технологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01	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 технологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01	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 технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	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 технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	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	Теоретические основы химической технологии	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01	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	Технологические схемы химических производств	
Б1.О.09	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем	
Б1.О.10	Управление в области охраны окружающей среды на предприятии	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01	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	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	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	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01	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 технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	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 технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	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	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в химической и нефтеперерабатывающей 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 материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических производств	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и оптимизации химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.05.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	
Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных систем	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	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 обеспечения регламентных режимов работы технологических объектов	ПК
ПК-1.1	применяет в своей профессиональной деятельности фундаментальные знания химико-технологических процессов	-
Б1.В.04	Современные проблемы химической технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в химической и нефтеперерабатывающей 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	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	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	Химия и технология переработки нефти и газа	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.03	Ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	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	Химия и технология переработки нефти и газа	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.03	Ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и оптимизации химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.05.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	
Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных систем	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	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	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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.О	Обязательная часть	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-3.1
Б1.О.03	Теоретические основы химической технологии	ОПК-3.1
Б1.О.04	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.О.05	Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки	ПК-1.2
Б1.О.06	Избранные главы химической технологии	ОПК-3.3; ОПК-4.1
Б1.О.07	Производственная и экологическая безопасность	ОПК-4.2
Б1.О.08	Технологические схемы химических производств	ОПК-3.2
Б1.О.09	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем	ОПК-3.2
Б1.О.10	Управление в области охраны окружающей среды на предприятии	ОПК-3.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-3.2
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2
Б1.В.03	Управление сотрудниками в инновационной экономике	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.04	Современные проблемы химической технологии	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	ПК-1.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду	ПК-1.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в химической и нефтеперерабатывающей промышленности	ПК-1.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.02.02	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	ПК-1.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03.01	Химия и технология переработки нефти и газа	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03.03	Ресурсосберегающие технологии	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-2.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	ПК-2.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования материалов	ПК-2.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.04.03	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических производств	ПК-2.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-2.2; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и оптимизации химико-технологических процессов	ПК-2.2; ПК-4.1

	Б1.В.ДВ.05.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	ПК-2.2; ПК-4.1
	Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных систем	ПК-2.2; ПК-4.1
Б2		Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	ПК-5.1; ПК-5.2
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-4.1
	ФТД.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	ПК-4.1
	ФТД.02	Математическая статистика в химической технологии	ПК-4.1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										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	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	3/6		1188										33	22	1/6		2232									62	42	4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044									29				1116										31				2160								60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50,4													54													52,2														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54													49,5													51,8														
	Аудиторная нагрузка			20,7													20,3													20,5														
	Контактная работа			20,7													20,3													20,5														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	362	58	172	132				108	412	162	29	ТО: 17 1/2 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: 35 2/3 Э: 5		
1	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	За	72	36				36						2	Эк	108	36										36	36	3	Эк	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								4	Эк К	144	54	20	34									54	36	4	Эк К	144	54	20	34			54	36	4	108	1	
3	Б1.О.03	Теоретические основы химической технологии	Эк К	108	50	16	34								3	Эк К	108	50	16	34									22	36	3	Эк К	108	50	16	34			22	36	3	107	1	
4	Б1.О.04	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	Эк К РГР	180	84	16	68								5	Эк К РГР	180	84	16	68									42	54	5	Эк К РГР	180	84	16	68			42	54	5	108	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	108	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	108	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	108	2		
8	Б1.О.08	Технологические схемы химических производств														За КП	108	54	18	36								54		3	За КП	108	54	18	36			54		3	108	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	108	2		
10	Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	За	72	16				16						2	За	72	36									36		2	За(2)	144	52				52		92		4	108	123		
11	Б1.В.02	Основы проектной деятельности	За	144	18				18						4	За	144	18										18		4	За	144	18				18		108	18	4	108	1	
12	Б1.В.03	Управление сотрудниками в инновационной экономике														За	144	8										8		4	За	144	8				8		108	28	4	108	2	
13	Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	За	108	34	6			28						3	За	108	34	6									28		3	За	108	34	6			28		74		3	108	1	
14	Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду	За	108	34	6			28						3	За	108	34	6									28		3	За	108	34	6			28		74		3	108	1	
15	Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в химической и нефтеперерабатывающей промышленности	Эк К	108	34				34						3	Эк К	108	34										34		3	Эк К	108	34				34		38	36	3	108	1	
16	Б1.В.ДВ.02.02	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	Эк К	108	34				34						3	Эк К	108	34										34		3	Эк К	108	34				34		38	36	3	108	1	
17	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	108	36				36						3	ЗаО	108	36		36								72		3	ЗаО(2)	216	72				72		144		6	108	123	
18	ФТД.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов														За	72	36	18									36		2	За	72	36	18			18		36		2	108	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			(План)																																									
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика														ЗаО	108	36										36		2	ЗаО	108	36				36		72		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ																																												
													1										6										7											

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3									Неделя	Контроль	Семестр 4									Неделя	Каф.	Семестр																
				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													
ИТОГО (с факультативами)				1008										28	18 4/6	1188										33	21 1/6	2196										61	39 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972										27		1188										33		2160										60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)				54																								27														
ОП, факультативы (в период ТО)				54																								27														
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				21,2																								10,6														
Аудиторная нагрузка				21,2																								10,6														
Контактная работа				21,2																								10,6														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1008	368	58	190	120				532	108	28	ТО: 16 2/3 Э: 2												ТО: 16 2/3 Э: 2															
1	Б1.О.10	Управление в области охраны окружающей среды на предприятии	Эк КП	216	86	34		52				94	36	6													Эк КП	216	86	34		52			94	36	6			108	3	
2	Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	ЗаО	108	34			34				74		3													ЗаО	108	34			34			74		3			108	123	
3	Б1.В.04	Современные проблемы химической технологии	За	108	34			34				74		3													За	108	34			34			74		3			108	3	
4	Б1.В.ДВ.03.01	Химия и технология переработки нефти и газа	Эк К	108	42	8	34					30	36	3													Эк К	108	42	8	34				30	36	3			108	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			108	3	
6	Б1.В.ДВ.03.03	Ресурсосберегающие технологии	Эк К	108	42	8	34					30	36	3													Эк К	108	42	8	34				30	36	3			108	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			108	3	
8	Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования материалов	Эк К	108	42	8	34					30	36	3													Эк К	108	42	8	34				30	36	3			108	3	
9	Б1.В.ДВ.04.03	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических производств	Эк К	108	42	8	34					30	36	3													Эк К	108	42	8	34				30	36	3			108	3	
10	Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и оптимизации химико-технологических процессов	За К РГР	108	42	8	34					66		3													За К РГР	108	42	8	34				66		3			108	3	
11	Б1.В.ДВ.05.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	За К РГР	108	42	8	34					66		3													За К РГР	108	42	8	34				66		3			108	3	
12	Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных систем	За К РГР	108	42	8	34					66		3													За К РГР	108	42	8	34				66		3			108	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			108	123	
14	ФТД.02	Математическая статистика в химической технологии	За	36	16		16					20		1													За	36	16		16				20		1			108	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	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)				52.8	-	50.4	54	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				52.8	-	54	49.5	-	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				20.7	-	20.7	20.3	-	21.2	
	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/>