

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

"21" 01 2022



План утвержден Ученым советом ДВФУ

Протокол № 01-22 от 27.01.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

Химическая технология

Программа магистратуры: Процессы и аппараты химической технологии (совместно с ПАО РОСНЕФТЬ)

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] / Л.А. Лим/

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	Современные проблемы химической технологии	
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	Современные проблемы химической технологии	
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	Современные проблемы химической технологии	
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 технологии	
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 технологии	
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 технологии	
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 технологии	
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 технологии	
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 технологии	
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 технологии	
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 технологии	
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	Теоретические основы химической технологии	
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	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(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	
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 технологии	
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 технологии	
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	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(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	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(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-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(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	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(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 технологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.О.03	283	Теоретические основы химической технологии	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	Технологические схемы химических производств	ОПК-3
Б1.О.09	283	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем	ОПК-3
Б1.О.10	283	Управление в области охраны окружающей среды на предприятии	ОПК-3
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 технологии	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	Современные проблемы химической технологии	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	Квалиметрия и управление качеством	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	283	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду	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 химической и нефтеперерабатывающей 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-2
Б1.В.ДВ.03.01	283	Химия и технология переработки нефти и газа	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	283	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.03	283	Ресурсосберегающие технологии	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 материалов	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.03	283	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических 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 оптимизации химико-технологических процессов	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.02	283	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.03	283	Моделирование техногенных 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

		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/>