

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.01	Философия	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.08	Основы экономики и управления производством	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.05	Правоведение	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.Б.09	Основы деловой и публичной коммуникации	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.07	Иностранный язык профессионального общения	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.09	Основы деловой и публичной коммуникации	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.09	Основы деловой и публичной коммуникации	
Б1.Б.12	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.06	Физическая культура и спорт	
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	

ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.10	Физика	
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.12	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.13	Высшая математика	
Б1.Б.14	Аналитическая химия	
Б1.Б.15	Прикладная механика	
Б1.Б.16	Органическая химия	
Б1.Б.18	Физическая химия	
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.Б.20	Общая химическая технология	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.01	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.01.02	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.01.08	Система управления химико-технологическими процессами	
Б1.В.01.09	Материальные и тепловые расчеты в химической технологии	
Б1.В.01.11	Коллоидная химия	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.01	Химия нефти и газа	
Б1.В.03	Модуль Химическая технология органических веществ	
Б1.В.03.01	Газохимия	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК
Б1.Б.10	Физика	
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.14	Аналитическая химия	
Б1.Б.15	Прикладная механика	
Б1.Б.16	Органическая химия	
Б1.Б.18	Физическая химия	

Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.01	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.01.02	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.01.04	Химическое сопротивление материалов и защиты от коррозии	
Б1.В.01.06	Промышленная экология	
Б1.В.01.08	Система управления химико-технологическими процессами	
Б1.В.01.10	Химические реакторы	
Б1.В.01.11	Коллоидная химия	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.03	Модуль Химическая технология органических веществ	
Б1.В.03.01	Газохимия	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.14	Аналитическая химия	
Б1.Б.15	Прикладная механика	
Б1.Б.16	Органическая химия	
Б1.Б.17	Инструментальные методы химического анализа	
Б1.Б.18	Физическая химия	
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.04	Химическое сопротивление материалов и защиты от коррозии	
Б1.В.01.06	Промышленная экология	
Б1.В.01.08	Система управления химико-технологическими процессами	
Б1.В.01.11	Коллоидная химия	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.01	Химия нефти и газа	
Б1.В.03	Модуль Химическая технология органических веществ	
Б1.В.03.01	Газохимия	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК

Б1.Б.07	Информационные технологии	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.07	Информационные технологии	
Б1.Б.21	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.12	Основы безопасности труда	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК
Б1.Б.20	Общая химическая технология	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.09	Материальные и тепловые расчеты в химической технологии	
Б1.В.01.10	Химические реакторы	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.01	Химия нефти и газа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК
Б1.Б.07	Информационные технологии	
Б1.Б.12	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.13	Высшая математика	
Б1.Б.21	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	

Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-3	готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК
Б1.Б.08	Основы экономики и управления производством	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.04	Химическое сопротивление материалов и защиты от коррозии	
Б1.В.01.05	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.01	Химия нефти и газа	
Б1.В.ДВ.02.01	Катализ в нефтепереработке	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы гомогенного и гетерогенного катализа в нефтехимии	
Б1.В.ДВ.02.03	Катализ в химической технологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Физико-химические методы анализа товарных нефтепродуктов	
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы анализа продуктов нефтехимии	
Б1.В.ДВ.05.03	Аналитический контроль качества производства	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.04	Химическое сопротивление материалов и защиты от коррозии	
Б1.В.01.06	Промышленная экология	
Б1.В.01.10	Химические реакторы	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.03	Модуль Химическая технология органических веществ	
Б1.В.03.02	Теория и технология химических производств	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология глубокой переработки нефти	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.03.03	Технология производства топлива и энергии из органического сырья	
Б1.В.ДВ.05.01	Физико-химические методы анализа товарных нефтепродуктов	
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы анализа продуктов нефтехимии	

Б1.В.ДВ.05.03	Аналитический контроль качества производства	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.06	Промышленная экология	
Б1.В.01.12	Основы безопасности труда	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-6	способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК
Б1.Б.21	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.05	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств	
Б1.В.ДВ.01.02	Технология и оборудование производств органического синтеза	
Б1.В.ДВ.01.03	Механические процессы и аппараты химической технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	ПК
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.02	Основы проектирования и оборудование химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	ПК
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.10	Химические реакторы	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств	
Б1.В.ДВ.01.02	Технология и оборудование производств органического синтеза	

Б1.В.ДВ.01.03	Механические процессы и аппараты химической технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.02	Основы проектирования и оборудование химических производств	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств	
Б1.В.ДВ.01.02	Технология и оборудование производств органического синтеза	
Б1.В.ДВ.01.03	Механические процессы и аппараты химической технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК
Б1.Б.17	Инструментальные методы химического анализа	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.05	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.01	Химия нефти и газа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.05	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.В.01.09	Материальные и тепловые расчеты в химической технологии	
Б1.В.01.10	Химические реакторы	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
Вид деятельности: научно-исследовательская		

ПК-16	способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ПК
Б1.Б.13	Высшая математика	
Б1.Б.17	Инструментальные методы химического анализа	
Б1.Б.18	Физическая химия	
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.09	Материальные и тепловые расчеты в химической технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	ПК
Б1.Б.17	Инструментальные методы химического анализа	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.05	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	ПК
Б1.Б.20	Общая химическая технология	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.04	Химическое сопротивление материалов и защиты от коррозии	
Б1.В.01.09	Материальные и тепловые расчеты в химической технологии	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.03	Минеральные и синтетические масла	
Б1.В.ДВ.02.01	Катализ в нефтепереработке	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы гомогенного и гетерогенного катализа в нефтехимии	
Б1.В.ДВ.02.03	Катализ в химической технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория и технология химических процессов органического и нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.02	Теория и технология химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Проектирование элементов оборудования химической отрасли	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ	
Б1.В.ДВ.06.03	Технология смазочных материалов	

Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-19	готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	ПК
Б1.Б.10	Физика	
Б1.Б.18	Физическая химия	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.03	Проектирование деталей, машин и аппаратов	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-20	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК
Б1.Б.08	Основы экономики и управления производством	
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.03	Проектирование деталей, машин и аппаратов	
Б1.В.01.05	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.В.01.07	Иностранный язык профессионального общения	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.02	Основы проектирования и оборудование химических производств	
Б1.В.ДВ.02.01	Катализ в нефтепереработке	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы гомогенного и гетерогенного катализа в нефтехимии	
Б1.В.ДВ.02.03	Катализ в химической технологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология глубокой переработки нефти	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.03.03	Технология производства топлива и энергии из органического сырья	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория и технология химических процессов органического и нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.02	Теория и технология химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Проектирование элементов оборудования химической отрасли	
Б1.В.ДВ.05.01	Физико-химические методы анализа товарных нефтепродуктов	
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические методы анализа продуктов нефтехимии	
Б1.В.ДВ.05.03	Аналитический контроль качества производства	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ	
Б1.В.ДВ.06.03	Технология смазочных материалов	

Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)
ФТД.В.01	Научно-исследовательская работа
ФТД.В.02	Поиск научной информации

Вид деятельности: проектная

ПК-21	готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	ПК
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.03	Проектирование деталей, машин и аппаратов	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.02	Основы проектирования и оборудование химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-22	готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов	ПК
Б1.Б.07	Информационные технологии	
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.03	Проектирование деталей, машин и аппаратов	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.02	Основы проектирования и оборудование химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	
ПК-23	способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	ПК
Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Модуль Технология химических производств	
Б1.В.01.03	Проектирование деталей, машин и аппаратов	
Б1.В.02	Модуль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.02.02	Основы проектирования и оборудование химических производств	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты)	