

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

(ФГОС 3+)

Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология высокомолекулярных соединений	
Специализация	Химическая технология высокомолекулярных соединений	
Год приема	2019	
Форма обучения	очная	
Виды профессиональной деятельности	Основной	Научно-исследовательская
	Дополнительный (-ые)	
Ориентированность программы	Академическая магистратура	
Уровень образования	высшее образование – магистратура	
Выпускающее подразделение	Отделение химической инженерии (ОХИ) Инженерной школы природных ресурсов (ИШПР)	

Заведующий кафедрой – руководитель ОХИ на правах кафедры		Короткова Е.И.
Руководитель ООП		Гавриленко М.А.

1. Перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС)

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС
Общекультурные компетенции		Универсальные компетенции	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	УК(У)-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действия
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	УК(У)-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ОК-8	способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений		
ОК-7	способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	УК(У)-3	способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ОК-6	способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	УК(У)-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ОК-5	способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности		
ОК-4	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	УК(У)-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	УК(У)-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОК-9	способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности		

Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки
ОПК-4	готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4	готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5	готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
Общепрофессиональные компетенции университета			
	дополнительная компетенция университета		–
Профессиональные компетенции			
ПК-1	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1	способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей
ПК-2	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2	готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи
ПК-3	способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3	способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Профессиональные компетенции университета

дополнительная профессиональная компетенция университета	ДПК(У)-1	готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования
дополнительная профессиональная компетенция университета	ДПК(У)-2	способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений
дополнительная профессиональная компетенция университета	ДПК(У)-3	способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта
дополнительная профессиональная компетенция университета	ДПК(У)-4	способность разрабатывать учебно- методическую документацию

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действия	УК(У)-1.В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации	УК(У)-1.У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации	УК(У)-1.З1	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		УК(У)-1.В2	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции	УК(У)-1.У2	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации	УК(У)-1.З2	Знает различные типы научной аргументации
				УК(У)-1.У3	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания	УК(У)-1.З3	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		УК(У)-1.В3	Владеет опытом сравнения различных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатки, владеет опытом обоснования выбранного варианта	УК(У)-1.У4	Умеет осуществлять поиск и сбор научно-технической информации и проводить технико-экономическое обоснование различных вариантов решения задачи	УК(У)-1.З4	Знает основы измерения аналитических сигналов, их специфичность в методах анализа различных показателей в процессах профессиональной деятельности
		УК(У)-1.В4	Владеет опытом выделения и структурирования информации в соответствии с поставленной задачей	УК(У)-1.У5	Умеет осуществлять поиск и сбор фактической информации, представленной в научно-технической и патентной литературе	УК(У)-1.З5	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет опытом разработки проекта получения полимеров в рамках обозначенной проблемы	УК(У)-2.У1	Умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость проекта получения полимеров и управлять проектом на всех этапах	УК(У)-2.З1	Знает основы проектирования химико-технологических процессов
		УК(У)-2.В2	Владеет опытом разработки проекта производств органического синтеза в рамках обозначенной проблемы	УК(У)-2.У2	Умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость проекта производств органического синтеза и управлять проектом на всех этапах	УК(У)-2.З2	Знает основы проектирования химико-технологических процессов
		УК(У)-2.В3	Владеет опытом выступления с результатами проектирования	УК(У)-2.У3	Умеет представлять результаты проектной деятельности в виде отчетов, статей, докладов на конференциях	УК(У)-2.З3	Знает способы представления результатов проектирования
		УК(У)-2.В4	Владеет опытом выступления с результатами проектирования	УК(У)-2.У4	Умеет представлять результаты проектной деятельности в виде отчетов, статей, докладов на конференциях	УК(У)-2.З4	Знает способы представления результатов проектирования

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
		УК(У)-2.В5	Владеет опытом управления проектом: планирования синтезов и анализа органических веществ и полимеров, анализа технологических процессов, систематизации и обобщения результатов	УК(У)-2.У5	Умеет планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	УК(У)-2.35	Знает физико-химические основы процессов в рамках решения профессиональных задач
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В1	Владеет навыками обсуждения идей, мнений, результатов в процессе решения профессиональных задач	УК(У)-3.У1	Умеет распределять обязанности в команде (коллективе) в процессе решения профессиональных задач	УК(У)-3.31	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности и основы организации работы коллектива
		УК(У)-3.В2	Владеет навыками управления коллективом в процессе решения профессиональных задач	УК(У)-3.У2	Умеет учитывать интересы членов коллектива в процессе решения профессиональных задач	УК(У)-3.32	Знает основы организации работы коллектива в процессе решения профессиональных задач
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В1	Владеет опытом представления результатов исследований на конференциях, написания рефератов, обзоров, в т.ч. на английском языке	УК(У)-4.У1	Умеет представлять и редактировать результаты академической и профессиональной деятельности, в т.ч. на английском языке	УК(У)-4.31	Знает способы представления информации в текстовом виде (статьи, обзоры), на конференциях (выступления, стендовые доклады)
		УК(У)-4.В2	Владеет опытом участия в академических и профессиональных дискуссиях, в т.ч. на английском языке	УК(У)-4.У2	Умеет обсуждать результаты академической и профессиональной деятельности, в т.ч. на английском языке	УК(У)-4.32	Знает основы проведения профессиональных дискуссий, основы обсуждения результатов
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации	УК(У)-5.У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия	УК(У)-5.31	Знает ценностные системы основных мировых культур
		УК(У)-5.В2	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников	УК(У)-5.У2	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения	УК(У)-5.32	Знает специфику различных форм мировоззрения
				УК(У)-5.У3	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур	УК(У)-5.33	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
		УК(У)-5.В3	Владеет навыками совместной и индивидуальной деятельности при	УК(У)-5.У4	Умеет создавать комфортную среду в процессе решения	УК(У)-5.34	Знает основы совместной работы при выполнении

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
			решении профессиональных задач		профессиональных задач		профессиональных задач
		УК(У)-5.В4	Владеет опытом представления информации в межкультурной среде, в т.ч. на английском языке	УК(У)-5.У5	Умеет грамотно излагать профессиональную информацию в межкультурной среде	УК(У)-5.35	Знает основы решения профессиональных задач в процессе межкультурного взаимодействия
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В1	Владеет опытом выбора приоритетной деятельности в процессе саморазвития	УК(У)-6.У1	Умеет использовать основы знаний для самосовершенствования	УК(У)-6.31	Знает основы самосовершенствования и саморазвития
		УК(У)-6.В2	Владеет практическим опытом разработки сценария учебного занятия и диагностических материалов для оценки достигнутых результатов обучения	УК(У)-6.У2	Умеет выбирать методы и средства обучения, с учетом запланированных компетентностно-ориентированных целевых установок учебного занятия и результатов обучения	УК(У)-6.32	Знает современные подходы к конструированию учебных занятий, особенности проектирования современных методов и средств обучения
		УК(У)-6.В3	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области химии и технологии мономеров и вспомогательных веществ	УК(У)-6.У3	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области химии и технологии мономеров и вспомогательных веществ	УК(У)-6.33	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области химии и технологии мономеров и вспомогательных веществ
		УК(У)-6.В4	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области катализа в технологии органических веществ	УК(У)-6.У4	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области катализа в технологии органических веществ	УК(У)-6.34	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области катализа в технологии органических веществ
		УК(У)-6.В5	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области основ получения полимеров	УК(У)-6.У5	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области основ получения полимеров	УК(У)-6.35	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области основ получения полимеров
		УК(У)-6.В6	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения	УК(У)-6.У6	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области исследования процессов их старения	УК(У)-6.36	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
			работоспособности в области исследования процессов их старения				области исследования процессов их старения
		УК(У)-6.В7	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области технологии и переработки полимеров	УК(У)-6.У7	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области технологии и переработки полимеров	УК(У)-6.37	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области технологии и переработки полимеров
		УК(У)-6.В8	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области нефтехимического синтеза	УК(У)-6.У8	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области нефтехимического синтеза	УК(У)-6.38	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области нефтехимического синтеза
		УК(У)-6.1В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	УК(У)-6.1У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личного роста с учетом профессиональной деятельности	УК(У)-6.131	Знает способы личного роста с учетом профессиональной деятельности
						УК(У)-6.132	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования информационно-коммуникационных технологий на практике при решении профессиональных задач; владеет опытом оформления информации (отчеты, доклады, презентации)	ОПК(У)-1.У1	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области катализа в технологии органических веществ; грамотно, четко и ясно излагать проблемы выбора катализаторов и их решения	ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.В2	Владеет опытом использования информационно-коммуникационных технологий на практике при решении профессиональных задач в области получения полимеров реакциями	ОПК(У)-1.У2	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области получения полимеров реакциями полимеризации,		

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
			полимеризации, поликонденсации и реакциями в цепях полимеров; владеет опытом оформления и представления информации (отчеты, доклады, презентации)		поликонденсации и реакциями в цепях полимеров; грамотно, четко и ясно излагать проблемы синтеза полимеров и их решения		
		ОПК(У)-1.В3	Владеет опытом использования информационно-коммуникационных технологий на практике при решении профессиональных задач в области старения и стабилизации полимеров; владеет опытом оформления и представления информации (отчеты, доклады, презентации)	ОПК(У)-1.У3	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области старения и стабилизации полимеров; грамотно, четко и ясно излагать проблемы деструкции полимеров и решения по стабилизации свойств полимеров		
		ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом использования информационно-коммуникационных технологий при разработке методической документации по синтезу и анализу органических веществ: полимеров, мономеров, вспомогательных веществ	ОПК(У)-1.У4	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач – постановке задачи исследования, планировании экспериментальных исследований, разработке документации		
		ОПК(У)-1.В5	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.У5	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области научных исследований: грамотно, четко и ясно излагать проблемы исследования и пути их решения		
		ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач, формулировки выводов и рекомендаций, представления материалов на конференциях	ОПК(У)-1.У6	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач: грамотно и ясно излагать цель, задачи, научную и практическую значимость исследования		

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
		ОПК(У)-1.В7	Владеет навыками создания письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей на русском и иностранном языках	ОПК(У)-1.У7	Умеет четко и грамотно ставить задачи, обсуждать результаты и аргументированно делать выводы на русском и иностранном языках	ОПК(У)-1.32	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, правила оформления документации
ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2.В1	Владеет навыками руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности с учетом социальных и культурных различий	ОПК(У)-2.У1	Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ОПК(У)-2.31	Знает основы управления коллективом исполнителей
		ОПК(У)-2.В2	Владеет опытом принятия решений в коллективе при решении профессиональных задач	ОПК(У)-2.У2	Умеет выбирать рациональные решения с учетом компромисса между различными требованиями	ОПК(У)-2.32	Знает основы планирования деятельности коллектива в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.В1	Владеет навыками эксплуатации современных приборов и методик в рамках своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.У1	Способен использовать технические средства и методики для измерения основных параметров исследуемого процесса, свойств сырья и продукции	ОПК(У)-3.31	Знает устройство и принципы работы современного аналитического оборудования и приборов
		ОПК(У)-3.В2	Владеть навыками разработки элементов интерфейса SCADA для управления работой современного оборудования	ОПК(У)-3.У2	Умеет грамотно подбирать приборы полевого уровня для диагностики и автоматизированного контроля работы современного оборудования в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.32	Знает особенности реализации схем автоматизации типовых процессов химической технологии в зависимости от условий эксплуатации.

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
		ОПК(У)-3.В3	Владеет опытом получения и представления экспериментальных данных, опытом составления научно-технических отчетов	ОПК(У)-3.У3	Умеет проводить наблюдения, обрабатывать полученную информацию, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты	ОПК(У)-3.З3	Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, способы обработки экспериментальных данных
ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.В1	Владеет методами оптимизации, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.У1	Способен проводить оптимизацию химико-технологического процессов, планирование и обработку результатов экспериментов	ОПК(У)-4.З1	Знает основные принципы оптимизации химико-технологических процессов
		ОПК(У)-4.В2	Владеет навыками получения экспериментальных данных на основе сформулированных требований к оптимизации химико-технологического процесса получения органических веществ	ОПК(У)-4.У2	Умеет выбирать параметры и формулировать требования к оптимизации технологического процесса	ОПК(У)-4.З2	Знает принципы выбора параметров и требований к оптимизации химико-технологических процессов в области исследования
ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.В1	Владеет навыками анализа и систематизации результатов научно-технического поиска для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.У1	Умеет самостоятельно находить и использовать научно-техническую информацию для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.З1	Знает принципы работы с научно-технической литературой для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности
		ОПК(У)-5.В2	Владеет навыками проведения патентных поисков с целью выбора близких по технической сущности решений	ОПК(У)-5.У2	Умеет выполнять патентные исследования, составлять формулы предполагаемого изобретения, описания изобретения	ОПК(У)-5.З2	Знает принципы работы с патентной документацией

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.B1	Владеет навыками организации работы по систематизации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	ПК(У)-1.U1	Умеет организовать самостоятельную и коллективную работу: ставить задачи исследования, планировать проведение экспериментов, анализировать результаты экспериментальной работы	ПК(У)-1.31	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности: получения мономеров, вспомогательных веществ, полимеров и композитов
		ПК(У)-1.B2	Владеет опытом организации работы по планированию эксперимента, контролю качества, обобщению научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в области синтеза полимерных композиционных материалов, проведения стандартных испытаний по определению их физико-химических свойств	ПК(У)-1.U2	Умеет применять полученные знания для организации самостоятельных и коллективных исследований по решению вопросов создания полимерных дисперсно-наполненных и армированных композиционных материалов и контролю их качества	ПК(У)-1.32	Знает принципы создания композиционных материалов на основе термореактивных и термопластичных полимеров с комплексом улучшенных физико-механических свойств
		ПК(У)-1.B3	Владеет опытом организации работы по планированию эксперимента, обобщению научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в области синтеза полимерных материалов	ПК(У)-1.U3	Умеет применять полученные знания для организации самостоятельных и коллективных исследований по решению вопросов получения полимерных материалов	ПК(У)-1.33	Знает принципы получения термореактивных и термопластичных полимеров
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.B1	Владеет опытом оформления отчетов о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области органического синтеза	ПК(У)-2.U1	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора методик синтеза мономеров и вспомогательных веществ	ПК(У)-2.31	Знает теоретические концепции химической технологии органических веществ: мономеров, пластификаторов, стабилизаторов; специфические технологические приемы получения мономеров; принципы управления процессами получения мономеров
		ПК(У)-2.B2	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и	ПК(У)-2.U2	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора	ПК(У)-2.32	Знает физико-химические основы получения полимеров различными способами и взаимосвязь свойств полимера

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
			рекомендаций в области выбора метода синтеза полимера		методик синтеза полимеров посредством цепных, ступенчатых процессов или реакций в цепях полимеров		с выбранным способом получения
		ПК(У)-2.В3	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области технологии получения полимеров специального назначения	ПК(У)-2.У3	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области технологии получения полимеров специального назначения	ПК(У)-2.З3	Знает мировые достижения химической технологии полимеров специального назначения; требования к технологическому уровню производства, качеству выпускаемых продуктов и охране окружающей среды
		ПК(У)-2.В4	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области получения и исследования свойств полимерных композиционных материалов	ПК(У)-2.У4	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области получения, исследования свойств и контроля качества полимерных композиционных материалов	ПК(У)-2.З4	Знает физико-химические основы получения дисперсно-наполненных, волокнистых, смесевых, газонаполненных полимерных композиционных материалов
		ПК(У)-2.В5	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области технологии получения и переработки полимеров	ПК(У)-2.У5	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области технологии получения и переработки полимеров	ПК(У)-2.З5	Знает теоретические концепции технологии и переработки полимеров; принципы построения технологических схем получения полимеров, методы переработки полимеров и принципы управления этими процессами
		ПК(У)-2.В6	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования	ПК(У)-2.У6	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области исследования	ПК(У)-2.З6	Знает теоретические основы процессов в области решения профессиональной задачи
		ПК(У)-2.В7	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области методов синтеза полимера и их применения	ПК(У)-2.У7	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора методик синтеза полимеров	ПК(У)-2.З7	Знает физико-химические основы получения полимеров различными способами

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
		ПК(У)-2.В8	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области методов синтеза полимера и органических веществ	ПК(У)-2.У8	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора методик синтеза органических веществ	ПК(У)-2.З8	Знает физико-химические основы нефтехимического синтеза
ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.В1	Владеет навыками описания экспериментов получения полимеров и исследования их свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций	ПК(У)-3.У1	Умеет проводить эксперименты в области синтеза полимеров и исследования их свойств	ПК(У)-3.З1	Знает физико-химические основы способов получения полимеров и методы исследования их свойств
		ПК(У)-3.В2	Владеет навыками описания экспериментов получения композитов и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций	ПК(У)-3.У2	Умеет проводить расчеты и эксперименты в области получения различных видов полимерных композиционных материалов и исследования их свойств	ПК(У)-3.З2	Знает теоретические основы получения различных видов полимерных композиционных материалов, зависимости свойств композита от его состава
		ПК(У)-3.В3	Владеет навыками описания экспериментов получения материалов в области профессиональной деятельности и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций	ПК(У)-3.У3	Умеет проводить эксперименты в области получения различных видов полимерных материалов и вспомогательных веществ, в области исследования их свойств	ПК(У)-3.З3	Знает физико-химические основы процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композитов и полимеров специального назначения
		ПК(У)-3.В4	Владеет навыками описания экспериментов получения полимеров и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций	ПК(У)-3.У4	Умеет проводить эксперименты в области получения полимерных материалов и исследования их свойств	ПК(У)-3.З4	Знает теоретические основы получения полимерных материалов
ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического	ДПК(У)-1.В1	Владеет опытом выбора процесса получения и переработки полимера, расчета материального баланса получения полимера и расчета оборудования по переработке	ДПК(У)-1.У1	Умеет разрабатывать технологические схемы получения полимеров, рассчитывать расходные коэффициенты по сырью процессов получения полимеров, выбирать и рассчитывать геометрические	ДПК(У)-1.З1	Знает технологические процессы получения основных типов полимеризационных, поликонденсационных полимеров и способы их переработки; принципы

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
	процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования				параметры оборудования по переработке полимеров		построения технологических схем получения и переработки полимеров
		ДПК(У)-1.В2	Владеет опытом определения технологических показателей химико-технологического процесса получения полимеров, навыками обоснования выбора основного оборудования и технологической оснастки	ДПК(У)-1.У2	Умеет обосновывать конструкцию основного оборудования – реактора производства полимеров, выбирать и обосновывать конструкционный материал оборудования	ДПК(У)-1.З2	Знает теоретические основы процессов получения полимеров в химическом реакторе, знает методы и средства контроля технологических параметров
		ДПК(У)-1.В3	Владеет навыками проектирования систем автоматизации химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.У3	Умеет подбирать технические средства для контроля и регулирования технологического процесса, конкретные типы приборов для диагностики ХТП	ДПК(У)-1.З3	Знает иерархическую структуру автоматизированных систем управления, организацию промышленных сетей и современную реализацию АСУ ТП в виде SCADA-систем
		ДПК(У)-1.В4	Владеет опытом выбора технологического процесса получения мономеров, расчета материального баланса получения мономера	ДПК(У)-1.У4	Умеет разрабатывать технологические схемы получения мономеров и вспомогательных веществ, рассчитывать расходные коэффициенты по сырью процессов получения мономеров	ДПК(У)-1.З4	Знает технологические процессы получения основных мономеров и вспомогательных веществ (пластификаторов, стабилизаторов); принципы построения технологических схем их получения
		ДПК(У)-1.В5	Владеет опытом получения полимеров специального назначения, контроля технологических параметров и свойств полимеров	ДПК(У)-1.У5	Умеет составлять рецептуры композиций с заданными свойствами и разрабатывать технологические процессы их получения	ДПК(У)-1.З5	Знает основные эксплуатационные свойства полимеров специального назначения и принципы разработки технологических процессов их получения
		ДПК(У)-1.В6	Владеет опытом сравнения разрабатываемого процесса получения новых материалов с существующими, обоснования выбора процесса получения, обоснования выбора технологических параметров (условий процесса, выбор реагентов и их соотношений)	ДПК(У)-1.В6	Умеет применять теоретические знания при разработке процессов получения новых материалов: полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с улучшенными свойствами	ДПК(У)-1.З6	Знает технологические процессы получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов
		ДПК(У)-1.В7	Владеет опытом выбора процесса получения органических веществ,	ДПК(У)-1.У7	Умеет разрабатывать технологические схемы получения	ДПК(У)-1.З7	Знает технологические процессы получения основных

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
			расчета материального баланса		органических соединений, рассчитывать расходные коэффициенты по сырью		классов органических соединений
		ДПК(У)-1.В8	Владеет опытом определения технологических показателей химико-технологического процесса органического синтеза, навыками обоснования выбора основного оборудования и технологической оснастки	ДПК(У)-1.У8	Умеет обосновывать конструкцию основного оборудования – реактора производства мономеров, вспомогательных веществ, выбирать и обосновывать конструкционный материал оборудования	ДПК(У)-1.38	Знает теоретические основы процессов органического синтеза в химическом реакторе, знает методы и средства контроля технологических параметров
ДПК(У)-2	Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений	ДПК(У)-2.В1	Владеет навыками использования пакетов прикладных программ для определения параметров математических моделей химических реакторов по экспериментальным данным	ДПК(У)-2.У1	Умеет использовать основные математические методы при оптимизации ХТП и осуществлять анализ критериев оптимальности процессов получения органических веществ	ДПК(У)-2.31	Знает теоретические основы методов оптимизации химико-технологического процесса
		ДПК(У)-2.В2	Владеет навыками анализа экспериментальных данных для прогнозирования результатов процесса и выбора оптимальных параметров	ДПК(У)-2.У2	Умеет выделять значимые критерии процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с целью получения экспериментальных данных для описания эксперимента	ДПК(У)-2.31	Знает теоретические основы методов оптимизации химико-технологического процесса
ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта	ДПК(У)-3.В1	Владеет навыками расчета процессов получения полимеров в химическом реакторе: расчета материального и теплового балансов, опытом технологического и механического расчетов основного аппарата, аппаратурного расчета вспомогательного оборудования	ДПК(У)-3.У1	Умеет выполнять технологический и механический расчет химического реактора производства полимеров	ДПК(У)-3.31	Знает основы проектирования, теоретические основы процессов получения полимеров в химическом реакторе и характеристики оборудования для производства полимеров
		ДПК(У)-3.В2	Владеет навыками расчета процессов органического синтеза в химическом реакторе: расчета материального и теплового балансов, опытом технологического и механического расчетов основного аппарата,	ДПК(У)-3.У2	Умеет выполнять технологический и механический расчет химического реактора производства органических веществ, мономеров	ДПК(У)-3.32	Знает основы проектирования, теоретические основы процессов органического синтеза в химическом реакторе и характеристики оборудования для органического синтеза

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение	Код	Умения	Код	Знания
			аппаратурного расчета вспомогательного оборудования				
		ДПК(У)-3.В3	Владеет навыками разработки планов-графиков выполнения проекта, расчета планируемых затрат, ресурсной, финансовой, социальной и экономической эффективности проекта	ДПК(У)-3.У3	Умеет проводить анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсосбережения, оценку степени готовности проекта к коммерциализации	ДПК(У)-3.З3	Знает основы предпроектного анализа, организационной структуры проекта, основы планирования управления проектом
ДПК(У)-4	Способность разрабатывать учебно-методическую документацию	ДПК(У)-4.В1	Владеет навыками разработки учебно-методической документации для реализации учебного процесса в области образовательной программы «Химическая технология высокомолекулярных соединений»	ДПК(У)-4.У1	Умеет находить и обрабатывать информацию для разработки учебно-методических указаний для реализации учебного процесса	ДПК(У)-4.З1	Знает основные принципы разработки учебно-методической документации
		ДПК(У)-4.В2	Владеет навыками разработки методик синтеза и анализа органических веществ и полимеров	ДПК(У)-4.У2	Умеет находить информацию для разработки методик синтеза и анализа исследуемых веществ	ДПК(У)-4.З2	Знает основные принципы разработки методик эксперимента и анализа веществ

3. Паспорта компетенций (этапы формирования компетенций)

Соответствие между компетенциями, составляющими результатов освоения ООП и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами и практиками):

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины					
Базовая часть					
Модуль общенаучных дисциплин					
Философские и методологические проблемы науки и техники	1	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК(У)-1.В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
				УК(У)-1.В2	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
				УК(У)-1.У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
				УК(У)-1.У2	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
				УК(У)-1.У3	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.31	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				УК(У)-1.32	Знает различные типы научной аргументации
				УК(У)-1.33	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
				УК(У)-5.В2	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников
				УК(У)-5.У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия
				УК(У)-5.У2	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
				УК(У)-5.У3	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
				УК(У)-5.31	Знает ценностные системы основных мировых культур
УК(У)-5.32	Знает специфику различных форм мировоззрения				
УК(У)-5.33	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»				

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Профессиональная подготовка на английском языке	1, 2	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В1	Владеет опытом представления результатов исследований на конференциях, написания рефератов, обзоров, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-4.В2	Владеет опытом участия в академических и профессиональных дискуссиях, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-4.У1	Умеет представлять и редактировать результаты академической и профессиональной деятельности, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-4.У2	Умеет обсуждать результаты академической и профессиональной деятельности, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-4.31	Знает способы представления информации в текстовом виде (статьи, обзоры), на конференциях (выступления, стендовые доклады)
				УК(У)-4.32	Знает основы проведения профессиональных дискуссий, основы обсуждения результатов
	1, 2	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В4	Владеет опытом представления информации в межкультурной среде, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-5.У5	Умеет грамотно излагать профессиональную информацию в межкультурной среде
				УК(У)-5.35	Знает основы решения профессиональных задач в процессе межкультурного взаимодействия
	1, 2	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В7	Владеет навыками создания письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей на русском и иностранном языках
				ОПК(У)-1.У7	Умеет четко и грамотно ставить задачи, обсуждать результаты и аргументированно делать выводы на русском и иностранном языках
				ОПК(У)-1.32	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, правила оформления документации
Базовая часть					
Модуль общепрофессиональных дисциплин					
Автоматизация химико-технологических процессов	1	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действия	УК(У)-1.В3	Владеет опытом сравнения различных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатки, владеет опытом обоснования выбранного варианта
				УК(У)-1.У4	Умеет осуществлять поиск и сбор научно-технической информации и проводить технико-экономическое обоснование различных вариантов решения задачи
				УК(У)-1.34	Знает основы измерения аналитических сигналов, их специфичность в методах анализа различных показателей в процессах профессиональной деятельности
		ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в	ОПК-3(У).В2	Владеть навыками разработки элементов интерфейса SCADA для управления работой современного оборудования
				ОПК-3(У).У2	Умеет грамотно подбирать приборы полевого уровня для диагностики и автоматизированного контроля работы современного оборудования в соответствии

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
				Код	Наименование	
			соответствии с направлением и профилем подготовки		с направлением и профилем подготовки	
				ОПК-3(У).32	Знает особенности реализации схем автоматизации типовых процессов химической технологии в зависимости от условий эксплуатации.	
			ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ДПК(У)-1.В3	Владеет навыками проектирования систем автоматизации химико-технологических процессов
					ДПК(У)-1.У3	Умеет подбирать технические средства для контроля и регулирования технологического процесса, конкретные типы приборов для диагностики ХТП
			ДПК(У)-1.33	Знает иерархическую структуру автоматизированных систем управления, организацию промышленных сетей и современную реализацию АСУ ТП в виде SCADA-систем		
Оптимизация химико-технологических процессов	1	ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.В1	Владеет методами оптимизации, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	
				ОПК(У)-4.У1	Способен проводить оптимизацию химико-технологического процессов, планирование и обработку результатов экспериментов	
				ОПК(У)-4.31	Знает основные принципы оптимизации химико-технологических процессов	
		ДПК(У)-2	Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений	ДПК(У)-2.В1	Владеет навыками использования пакетов прикладных программ для определения параметров математических моделей химических реакторов по экспериментальным данным	
				ДПК(У)-2.У1	Умеет использовать основные математические методы при оптимизации ХТП и осуществлять анализ критериев оптимальности процессов получения органических веществ	
				ДПК(У)-2.31	Знает теоретические основы методов оптимизации химико-технологического процесса	
Химия и технология мономеров и вспомогательных веществ для полимерных	1	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В3	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области химии и технологи мономеров и вспомогательных веществ	
				УК(У)-6.У3	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области химии и технологи мономеров и вспомогательных веществ	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код	Наименование		
материалов		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	УК(У)-6.33	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области химии и технологии мономеров и вспомогательных веществ		
				ПК(У)-2.В1	Владеет опытом оформления отчетов о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области органического синтеза		
				ПК(У)-2.У1	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора методик синтеза мономеров и вспомогательных веществ		
		ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ПК(У)-2.31	Знает теоретические концепции химической технологии органических веществ: мономеров, пластификаторов, стабилизаторов; специфические технологические приемы получения мономеров; принципы управления процессами получения мономеров		
				ДПК(У)-1.В4	Владеет опытом выбора технологического процесса получения мономеров, расчета материального баланса получения мономера		
				ДПК(У)-1.У4	Умеет разрабатывать технологические схемы получения мономеров и вспомогательных веществ, рассчитывать расходные коэффициенты по сырью процессов получения мономеров		
					ДПК(У)-1.34	Знает технологические процессы получения основных мономеров и вспомогательных веществ (пластификаторов, стабилизаторов); принципы построения технологических схем их получения	
		Вариативная часть					
		Междисциплинарный профессиональный модуль					
		Катализ в технологии органических веществ	1	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В4	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области катализа в технологии органических веществ
УК(У)-6.У4	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области катализа в технологии органических веществ						
УК(У)-6.34	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области катализа в технологии органических веществ						
ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном			ОПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования информационно-коммуникационных технологий на практике при решении профессиональных задач; владеет опытом оформления информации (отчеты, доклады, презентации)		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.У1	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области катализа в технологии органических веществ; грамотно, четко и ясно излагать проблемы выбора катализаторов и их решения
				ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Теоретические основы получения полимеров	2	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В5	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области основ получения полимеров
				УК(У)-6.У5	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области основ получения полимеров
				УК(У)-6.35	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области основ получения полимеров
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В2	Владеет опытом использования информационно-коммуникационных технологий на практике при решении профессиональных задач в области получения полимеров реакциями полимеризации, поликонденсации и реакциями в цепях полимеров; владеет опытом оформления и представления информации (отчеты, доклады, презентации)
				ОПК(У)-1.У2	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области получения полимеров реакциями полимеризации, поликонденсации и реакциями в цепях полимеров; грамотно, четко и ясно излагать проблемы синтеза полимеров и их решения
				ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.В2	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области выбора метода синтеза полимера
				ПК(У)-2.У2	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора методик синтеза полимеров посредством цепных, ступенчатых процессов или реакций в цепях полимеров
				ПК(У)-2.32	Знает физико-химические основы получения полимеров различными способами и взаимосвязь свойств полимера с выбранным способом получения
Химическая технология полимеров специального назначения	2	ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения	ПК(У)-2.В3	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области технологии получения полимеров специального назначения
				ПК(У)-2.У3	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области технологии получения полимеров специального назначения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ДПК(У)-1	задачи Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ПК(У)-2.33	Знает мировые достижения химической технологии полимеров специального назначения; требования к технологическому уровню производства, качеству выпускаемых продуктов и охране окружающей среды
				ДПК(У)-1.В5	Владеет опытом получения полимеров специального назначения, контроля технологических параметров и свойств полимеров
				ДПК(У)-1.У5	Умеет составлять рецептуры композиций с заданными свойствами и разрабатывать технологические процессы их получения
				ДПК(У)-1.35	Знает основные эксплуатационные свойства полимеров специального назначения и принципы разработки технологических процессов их получения
Физико-химические основы старения, стабилизации и модификации полимеров	2	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В6	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области исследования процессов их старения
				УК(У)-6.У6	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области исследования процессов их старения
				УК(У)-6.36	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области исследования процессов их старения
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В3	Владеет опытом использования информационно-коммуникационных технологий на практике при решении профессиональных задач в области старения и стабилизации полимеров; владеет опытом оформления и представления информации (отчеты, доклады, презентации)
				ОПК(У)-1.У3	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области старения и стабилизации полимеров; грамотно, четко и ясно излагать проблемы деструкции полимеров и решения по стабилизации свойств полимеров
				ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Экспериментальные методы исследования полимеризации и	3	ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в	ОПК(У)-3.В1	Владеет навыками эксплуатации современных приборов и методик в рамках своей профессиональной деятельности
				ОПК(У)-3.У1	Способен использовать технические средства и методики для измерения основных параметров исследуемого процесса, свойств сырья и продукции

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
структуры полимеров		ПК(У)-3	соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.31	Знает устройство и принципы работы современного аналитического оборудования и приборов
				ПК(У)-3.В1	Владеет навыками описания экспериментов получения полимеров и исследования их свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций
				ПК(У)-3.У1	Умеет проводить эксперименты в области синтеза полимеров и исследования их свойств
				ПК(У)-3.31	Знает физико-химические основы способов получения полимеров и методы исследования их свойств
Вариативная часть					
Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин					
Дисциплины по выбору студента	1	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.1В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.1У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.131	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.132	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
Вариативная часть					
Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль					
Полимерные композиционные материалы и контроль качества полимерных материалов	3	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.В2	Владеет опытом организации работы по планированию эксперимента, контролю качества, обобщению научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в области синтеза полимерных композиционных материалов, проведения стандартных испытаний по определению их физико-химических свойств
				ПК(У)-1.У2	Умеет применять полученные знания для организации самостоятельных и коллективных исследований по решению вопросов создания полимерных дисперсно-наполненных и армированных композиционных материалов и контролю их качества
				ПК(У)-1.32	Знает принципы создания композиционных материалов на основе термореактивных и термопластичных полимеров с комплексом улучшенных физико-механических свойств
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору	ПК(У)-2.В4	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области получения и исследования свойств полимерных композиционных материалов
				ПК(У)-2.У4	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код	Наименование		
			методик и средств решения задачи		систематизацию информации в области получения, исследования свойств и контроля качества полимерных композиционных материалов		
				ПК(У)-2.34	Знает физико-химические основы получения дисперсно-наполненных, волокнистых, смесевых, газонаполненных полимерных композиционных материалов		
				ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		
				ПК(У)-3		ПК(У)-3.B2	Владеет навыками описания экспериментов получения композитов и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций
						ПК(У)-3.U2	Умеет проводить расчеты и эксперименты в области получения различных видов полимерных композиционных материалов и исследования их свойств
						ПК(У)-3.32	Знает теоретические основы получения различных видов полимерных композиционных материалов, зависимости свойств композита от его состава
Современные полимерные материалы и их применение	3	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.B3	Владеет опытом организации работы по планированию эксперимента, обобщению научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в области синтеза полимерных материалов		
				ПК(У)-1.U3	Умеет применять полученные знания для организации самостоятельных и коллективных исследований по решению вопросов получения полимерных материалов		
				ПК(У)-1.33	Знает принципы получения термореактивных и термопластичных полимеров		
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.B7	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области методов синтеза полимера и их применения		
				ПК(У)-2.U7	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора методик синтеза полимеров		
				ПК(У)-2.37	Знает физико-химические основы получения полимеров различными способами		
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.B4	Владеет навыками описания экспериментов получения полимеров и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций		
				ПК(У)-3.U4	Умеет проводить эксперименты в области получения полимерных материалов и исследования их свойств		
				ПК(У)-3.34	Знает теоретические основы получения полимерных материалов		
		Технология и переработка полимеров	3	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.B7	Владеет опытом самостоятельной творческой работы, опытом распределения рабочего и свободного времени для обеспечения работоспособности в области технологии и переработки полимеров
						УК(У)-6.U7	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области технологии и переработки полимеров

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)					
				Код	Наименование				
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	УК(У)-6.37	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области технологии и переработки полимеров				
				ПК(У)-2.В5	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области технологии получения и переработки полимеров				
				ПК(У)-2.У5	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области технологии получения и переработки полимеров				
		ПК(У)-2.35	Знает теоретические концепции технологии и переработки полимеров; принципы построения технологических схем получения полимеров, методы переработки полимеров и принципы управления этими процессами	ДПК(У)-1.В1	Владеет опытом выбора процесса получения и переработки полимера, расчета материального баланса получения полимера и расчета оборудования по переработке	ДПК(У)-1.У1	Умеет разрабатывать технологические схемы получения полимеров, рассчитывать расходные коэффициенты по сырью процессов получения полимеров, выбирать и рассчитывать геометрические параметры оборудования по переработке полимеров		
								ДПК(У)-1.31	Знает технологические процессы получения основных типов полимеризационных, поликонденсационных полимеров и способы их переработки; принципы построения технологических схем получения и переработки полимеров
		УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.У8	Умеет выделить стимулы, мотивы саморазвития для профессионального роста в области нефтехимического синтеза				
				ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения	УК(У)-6.38	Знает основы профессиональной деятельности для выявления мотивов саморазвития в области нефтехимического синтеза		
		ПК(У)-2.В8	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области методов синтеза полимера и органических веществ						
		ПК(У)-2.У8	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области выбора методик синтеза органических веществ						

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
				Код	Наименование	
			задачи	ПК(У)-2.38	Знает физико-химические основы нефтехимического синтеза	
			ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ДПК(У)-1.В7	Владеет опытом выбора процесса получения органических веществ, расчета материального баланса
					ДПК(У)-1.У7	Умеет разрабатывать технологические схемы получения органических соединений, рассчитывать расходные коэффициенты по сырью
					ДПК(У)-1.37	Знает технологические процессы получения основных классов органических соединений
Оборудование для производства и переработки полимерных материалов	3	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет опытом разработки проекта получения полимеров в рамках обозначенной проблемы	
				УК(У)-2.В3	Владеет опытом выступления с результатами проектирования	
				УК(У)-2.У1	Умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость проекта производств полимеров и управлять проектом на всех этапах	
				УК(У)-2.У3	Умеет представлять результаты проектной деятельности в виде отчетов, статей, докладов на конференциях	
				УК(У)-2.31	Знает основы проектирования химико-технологических процессов	
				УК(У)-2.33	Знает способы представления результатов проектирования	
		ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ДПК(У)-1.В2	Владеет опытом определения технологических показателей химико-технологического процесса получения полимеров, навыками обоснования выбора основного оборудования и технологической оснастки	
				ДПК(У)-1.У2	Умеет обосновывать конструкцию основного оборудования – реактора производства полимеров, выбирать и обосновывать конструкционный материал оборудования	
				ДПК(У)-1.32	Знает теоретические основы процессов получения полимеров в химическом реакторе, знает методы и средства контроля технологических параметров	
		ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-	ДПК(У)-3.В1	Владеет навыками расчета процессов получения полимеров в химическом реакторе: расчета материального и теплового балансов, опытом технологического и механического расчетов основного аппарата, аппаратурного расчета	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Оборудование производств органического синтеза			экономический анализ проекта		вспомогательного оборудования
				ДПК(У)-3.У1	Умеет выполнять технологический и механический расчет химического реактора производства полимеров
				ДПК(У)-3.31	Знает основы проектирования, теоретические основы процессов получения полимеров в химическом реакторе и характеристики оборудования для производства полимеров
	3	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В2	Владеет опытом разработки проекта производств органического синтеза в рамках обозначенной проблемы
				УК(У)-2.В4	Владеет опытом выступления с результатами проектирования
				УК(У)-2.У2	Умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость проекта производств органического синтеза и управлять проектом на всех этапах
				УК(У)-2.У4	Умеет представлять результаты проектной деятельности в виде отчетов, статей, докладов на конференциях
				УК(У)-2.32	Знает основы проектирования химико-технологических процессов
				УК(У)-2.34	Знает способы представления результатов проектирования
		ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ДПК(У)-1.В8	Владеет опытом определения технологических показателей химико-технологического процесса органического синтеза, навыками обоснования выбора основного оборудования и технологической оснастки
				ДПК(У)-1.У8	Умеет обосновывать конструкцию основного оборудования – реактора производства мономеров, вспомогательных веществ, выбирать и обосновывать конструкционный материал оборудования
				ДПК(У)-1.38	Знает теоретические основы процессов органического синтеза в химическом реакторе, знает методы и средства контроля технологических параметров
		ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта	ДПК(У)-3.В2	Владеет навыками расчета процессов органического синтеза в химическом реакторе: расчета материального и теплового балансов, опытом технологического и механического расчетов основного аппарата, аппаратурного расчета вспомогательного оборудования
				ДПК(У)-3.У2	Умеет выполнять технологический и механический расчет химического реактора производства органических веществ, мономеров
				ДПК(У)-3.32	Знает основы проектирования, теоретические основы процессов органического синтеза в химическом реакторе и характеристики оборудования для органического синтеза

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Блок 2. Практики рассредоточенные, в т.ч. научно-исследовательская работа					
Вариативная часть					
Учебная практика					
Педагогическая практика	2	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом использования информационно-коммуникационных технологий при разработке методической документации по синтезу и анализу органических веществ: полимеров, мономеров, вспомогательных веществ
				ОПК(У)-1.У4	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач – постановке задачи исследования, планировании экспериментальных исследований, разработке документации
				ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		ДПК(У)-4	Способность разрабатывать учебно- методическую документацию	ДПК(У)-4.В1	Владеет навыками разработки учебно-методической документации для реализации учебного процесса в области образовательной программы «Химическая технология высокомолекулярных соединений»
				ДПК(У)-4.У1	Умеет находить и обрабатывать информацию для разработки учебно-методических указаний для реализации учебного процесса
				ДПК(У)-4.31	Знает основные принципы разработки учебно-методической документации
Педагогическая практика. Основы педагогической деятельности	1	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В2	Владеет практическим опытом разработки сценария учебного занятия и диагностических материалов для оценки достигнутых результатов обучения
				УК(У)-6.У2	Умеет выбирать методы и средства обучения, с учетом запланированных компетентностно-ориентированных целевых установок учебного занятия и результатов обучения
				УК(У)-6.32	Знает современные подходы к конструированию учебных занятий, особенности проектирования современных методов и средств обучения
Производственная практика					
Научно-исследовательская работа в семестре	1,2,3	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В5	Владеет опытом управления проектом: планирования синтезов и анализа органических веществ и полимеров, анализа технологических процессов, систематизации и обобщения результатов
				УК(У)-2.У5	Умеет планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
				УК(У)-2.35	Знает физико-химические основы процессов в рамках решения профессиональных задач
		УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В2	Владеет навыками управления коллективом в процессе решения профессиональных задач
				УК(У)-3.У2	Умеет учитывать интересы членов коллектива в процессе решения профессиональных задач
				УК(У)-3.32	Знает основы организации работы коллектива в процессе решения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		профессиональных задач
				ОПК(У)-1.В5	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.У5	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области научных исследований: грамотно, четко и ясно излагать проблемы исследования и пути их решения
			ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	
	1,2,3	ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2.В1	Владеет навыками руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности с учетом социальных и культурных различий
				ОПК(У)-2.В2	Владеет опытом принятия решений в коллективе при решении профессиональных задач
				ОПК(У)-2.У1	Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
				ОПК(У)-2.У2	Умеет выбирать рациональные решения с учетом компромисса между различными требованиями
				ОПК(У)-2.31	Знает основы управления коллективом исполнителей
				ОПК(У)-2.32	Знает основы планирования деятельности коллектива в сфере своей профессиональной деятельности
	1,2,3	ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.В3	Владеет опытом получения и представления экспериментальных данных, опытом составления научно-технических отчетов
				ОПК(У)-3.У3	Умеет проводить наблюдения, обрабатывать полученную информацию, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты
				ОПК(У)-3.33	Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, способы обработки экспериментальных данных
	1,2,3	ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.В2	Владеет навыками получения экспериментальных данных на основе сформулированных требований к оптимизации химико-технологического процесса получения органических веществ
				ОПК(У)-4.У2	Умеет выбирать параметры и формулировать требования к оптимизации технологического процесса
				ОПК(У)-4.32	Знает принципы выбора параметров и требований к оптимизации химико-технологических процессов в области исследования
	1,2,3	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок,	ПК(У)-1.В1	Владеет навыками организации работы по систематизации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
				ПК(У)-1.У1	Умеет организовать самостоятельную и коллективную работу: ставить задачи исследования, планировать проведение экспериментов, анализировать результаты экспериментальной работы
				ПК(У)-1.31	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности: получения мономеров, вспомогательных веществ, полимеров и композитов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
				Код	Наименование	
	1,2,3	ПК(У)-2	разрабатывать задания для исполнителей Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи			
				ПК(У)-2.В6	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования	
				ПК(У)-2.У6	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области исследования	
	1,2,3	ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-2.36	Знает теоретические основы процессов в области решения профессиональной задачи	
				ПК(У)-3.В3	Владеет навыками описания экспериментов получения материалов в области профессиональной деятельности и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций	
				ПК(У)-3.У3	Умеет проводить эксперименты в области получения различных видов полимерных материалов и вспомогательных веществ, в области исследования их свойств	
	1,2,3	ДПК(У)-2	Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений	ПК(У)-3.33	Знает физико-химические основы процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композитов и полимеров специального назначения	
				ДПК(У)-2.В2	Владеет навыками анализа экспериментальных данных для прогнозирования результатов процесса и выбора оптимальных параметров	
				ДПК(У)-2.У2	Умеет выделять значимые критерии процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с целью получения экспериментальных данных для описания эксперимента	
					ДПК(У)-2.31	Знает теоретические основы методов оптимизации химико-технологического процесса
	Блок 2. Практики					
	Вариативная часть					
Учебная практика						
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В5	Владеет опытом управления проектом: планирования синтезов и анализа органических веществ и полимеров, анализа технологических процессов, систематизации и обобщения результатов	
				УК(У)-2.У5	Умеет планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	
				УК(У)-2.35	Знает физико-химические основы процессов в рамках решения профессиональных задач	
	2	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	УК(У)-5.В3	Владеет навыками совместной и индивидуальной деятельности при решении профессиональных задач	
				УК(У)-5.У4	Умеет создавать комфортную среду в процессе решения профессиональных задач	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
	2	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	УК(У)-5.34	Знает основы совместной работы при выполнении профессиональных задач
				ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач, формулировки выводов и рекомендаций, представления материалов на конференциях
				ОПК(У)-1.У6	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач: грамотно и ясно излагать цель, задачи, научную и практическую значимость исследования
	2	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
				ПК(У)-1.В1	Владеет навыками организации работы по систематизации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
				ПК(У)-1.У1	Умеет организовать самостоятельную и коллективную работу: ставить задачи исследования, планировать проведение экспериментов, анализировать результаты экспериментальной работы
	2	ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-1.31	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности: получения мономеров, вспомогательных веществ, полимеров и композитов
				ПК(У)-2.В6	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования
				ПК(У)-2.У6	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области исследования
	2	ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-2.36	Знает теоретические основы процессов в области решения профессиональной задачи
				ПК(У)-3.В3	Владеет навыками описания экспериментов получения материалов в области профессиональной деятельности и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций
				ПК(У)-3.У3	Умеет проводить эксперименты в области получения различных видов полимерных материалов и вспомогательных веществ, в области исследования их свойств
	4	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ПК(У)-3.33	Знает физико-химические основы процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композитов и полимеров специального назначения
				Производственная практика	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта	4	УК(У)-2		УК(У)-2.В5
УК(У)-2.У5					Умеет планировать и проводить физические и химические эксперименты,

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) профессиональной деятельности	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					выполнять обработку результатов, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
				УК(У)-2.35	Знает физико-химические основы процессов в рамках решения профессиональных задач
	4	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В3	Владеет навыками совместной и индивидуальной деятельности при решении профессиональных задач
УК(У)-5.У4				Умеет создавать комфортную среду в процессе решения профессиональных задач	
УК(У)-5.34				Знает основы совместной работы при выполнении профессиональных задач	
	4	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач, формулировки выводов и рекомендаций, представления материалов на конференциях
ОПК(У)-1.У6				Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач: грамотно и ясно излагать цель, задачи, научную и практическую значимость исследования	
ОПК(У)-1.31				Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	
	4	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.В1	Владеет навыками организации работы по систематизации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПК(У)-1.У1				Умеет организовать самостоятельную и коллективную работу: ставить задачи исследования, планировать проведение экспериментов, анализировать результаты экспериментальной работы	
ПК(У)-1.31				Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности: получения мономеров, вспомогательных веществ, полимеров и композитов	
	4	ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.В6	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования
ПК(У)-2.У6				Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области исследования	
ПК(У)-2.36				Знает теоретические основы процессов в области решения профессиональной задачи	
	4	ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их	ПК(У)-3.В3	Владеет навыками описания экспериментов получения материалов в области профессиональной деятельности и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций
ПК(У)-3.У3				Умеет проводить эксперименты в области получения различных видов полимерных материалов и вспомогательных веществ, в области исследования их свойств	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.33	Знает физико-химические основы процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композитов и полимеров специального назначения
Преддипломная практика	4	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В5	Владеет опытом управления проектом: планирования синтезов и анализа органических веществ и полимеров, анализа технологических процессов, систематизации и обобщения результатов
				УК(У)-2.У5	Умеет планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
				УК(У)-2.35	Знает физико-химические основы процессов в рамках решения профессиональных задач
	4	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В3	Владеет навыками совместной и индивидуальной деятельности при решении профессиональных задач
				УК(У)-5.У4	Умеет создавать комфортную среду в процессе решения профессиональных задач
				УК(У)-5.34	Знает основы совместной работы при выполнении профессиональных задач
	4	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач, формулировки выводов и рекомендаций, представления материалов на конференциях
				ОПК(У)-1.У6	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач: грамотно и ясно излагать цель, задачи, научную и практическую значимость исследования
				ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	4	ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.В1	Владеет навыками анализа и систематизации результатов научно-технического поиска для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности
				ОПК(У)-5.В2	Владеет навыками проведения патентных поисков с целью выбора близких по технической сущности решений
				ОПК(У)-5.У1	Умеет самостоятельно находить и использовать научно-техническую информацию для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности
				ОПК(У)-5.У2	Умеет выполнять патентные исследования, составлять формулы предполагаемого изобретения, описания изобретения
				ОПК(У)-5.31	Знает принципы работы с научно-технической литературой для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности
				ОПК(У)-5.32	Знает принципы работы с патентной документацией
	4	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и	ПК(У)-1.В1	Владеет навыками организации работы по систематизации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.У1	Умеет организовать самостоятельную и коллективную работу: ставить задачи исследования, планировать проведение экспериментов, анализировать результаты экспериментальной работы
				ПК(У)-1.31	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности: получения мономеров, вспомогательных веществ, полимеров и композитов
				ПК(У)-2.В6	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования
	4	ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.У6	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области исследования
				ПК(У)-2.36	Знает теоретические основы процессов в области решения профессиональной задачи
				ПК(У)-3.В3	Владеет навыками описания экспериментов получения материалов в области профессиональной деятельности и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций
	4	ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.У3	Умеет проводить эксперименты в области получения различных видов полимерных материалов и вспомогательных веществ, в области исследования их свойств
				ПК(У)-3.33	Знает физико-химические основы процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композитов и полимеров специального назначения
				ДПК(У)-1.В6	Владеет опытом сравнения разрабатываемого процесса получения новых материалов с существующими, обоснования выбора процесса получения, обоснования выбора технологических параметров (условий процесса, выбор реагентов и их соотношений)
	4	ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ДПК(У)-1.У6	Умеет применять теоретические знания при разработке процессов получения новых материалов: полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с улучшенными свойствами
				ДПК(У)-1.36	Знает технологические процессы получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов
				ДПК(У)-2.В2	Владеет навыками анализа экспериментальных данных для прогнозирования результатов процесса и выбора оптимальных параметров
	4	ДПК(У)-2	Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и	ДПК(У)-2.У2	Умеет выделять значимые критерии процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с целью получения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			прогнозирования различных явлений		экспериментальных данных для описания эксперимента
				ДПК(У)-2.31	Знает теоретические основы методов оптимизации химико-технологического процесса
				ДПК(У)-3.В3	Владеет навыками разработки планов-графиков выполнения проекта, расчета планируемых затрат, ресурсной, финансовой, социальной и экономической эффективности проекта
	4	ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта	ДПК(У)-3.У3	Умеет проводить анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсосбережения, оценку степени готовности проекта к коммерциализации
				ДПК(У)-3.33	Знает основы предпроектного анализа, организационной структуры проекта, основы планирования управления проектом

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть					
Выпускная квалификационная работа магистра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	4	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действия	УК(У)-1.В4	Владеет опытом выделения и структурирования информации в соответствии с поставленной задачей
				УК(У)-1.У5	Умеет осуществлять поиск и сбор фактической информации, представленной в научно-технической и патентной литературе
				УК(У)-1.35	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности
	4	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В5	Владеет опытом управления проектом: планирования синтезов и анализа органических веществ и полимеров, анализа технологических процессов, систематизации и обобщения результатов
				УК(У)-2.У5	Умеет планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
				УК(У)-2.35	Знает физико-химические основы процессов в рамках решения профессиональных задач
	4	УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В2	Владеет навыками управления коллективом в процессе решения профессиональных задач
				УК(У)-3.У2	Умеет учитывать интересы членов коллектива в процессе решения профессиональных задач
				УК(У)-3.32	Знает основы организации работы коллектива в процессе решения профессиональных задач
	4	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	УК(У)-4.В2	Владеет опытом участия в академических и профессиональных дискуссиях, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-4.У2	Умеет обсуждать результаты академической и профессиональной деятельности, в т.ч. на английском языке

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.31	Знает способы представления информации в текстовом виде (статьи, обзоры), на конференциях (выступления, стендовые доклады)
	4	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В3	Владеет навыками совместной и индивидуальной деятельности при решении профессиональных задач
УК(У)-5.У4				Умеет создавать комфортную среду в процессе решения профессиональных задач	
УК(У)-5.34				Знает основы совместной работы при выполнении профессиональных задач	
	4	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В1	Владеет опытом выбора приоритетной деятельности в процессе саморазвития
УК(У)-6.У1				Умеет использовать основы знаний для самосовершенствования	
УК(У)-6.31				Знает основы самосовершенствования и саморазвития	
	4	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач, формулировки выводов и рекомендаций, представления материалов на конференциях
ОПК(У)-1.У6				Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач: грамотно и ясно излагать цель, задачи, научную и практическую значимость исследования	
ОПК(У)-1.31				Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	
	4	ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2.В1	Владеет навыками руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности с учетом социальных и культурных различий
ОПК(У)-2.В2				Владеет опытом принятия решений в коллективе при решении профессиональных задач	
ОПК(У)-2.У1				Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
ОПК(У)-2.У2				Умеет выбирать рациональные решения с учетом компромисса между различными требованиями	
ОПК(У)-2.31				Знает основы управления коллективом исполнителей	
ОПК(У)-2.32				Знает основы планирования деятельности коллектива в сфере своей профессиональной деятельности	
	4	ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в	ОПК(У)-3.В3	Владеет опытом получения и представления экспериментальных данных, опытом составления научно-технических отчетов
ОПК(У)-3.У3				Умеет проводить наблюдения, обрабатывать полученную информацию, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.33	Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, способы обработки экспериментальных данных
	4	ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.В2	Владеет навыками получения экспериментальных данных на основе сформулированных требований к оптимизации химико-технологического процесса получения органических веществ
ОПК(У)-4.У2				Умеет выбирать параметры и формулировать требования к оптимизации технологического процесса	
ОПК(У)-4.32				Знает принципы выбора параметров и требований к оптимизации химико-технологических процессов в области исследования	
	4	ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.В1	Владеет навыками анализа и систематизации результатов научно-технического поиска для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности
ОПК(У)-5.В2				Владеет навыками проведения патентных поисков с целью выбора близких по технической сущности решений	
ОПК(У)-5.У1				Умеет самостоятельно находить и использовать научно-техническую информацию для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности	
ОПК(У)-5.У2				Умеет выполнять патентные исследования, составлять формулы предполагаемого изобретения, описания изобретения	
ОПК(У)-5.31				Знает принципы работы с научно-технической литературой для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности	
ОПК(У)-5.32				Знает принципы работы с патентной документацией	
	4	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.В1	Владеет навыками организации работы по систематизации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПК(У)-1.У1				Умеет организовать самостоятельную и коллективную работу: ставить задачи исследования, планировать проведение экспериментов, анализировать результаты экспериментальной работы	
ПК(У)-1.31				Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности: получения мономеров, вспомогательных веществ, полимеров и композитов	
	4	ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору	ПК(У)-2.В6	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования
ПК(У)-2.У6				Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области исследования	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.36	Знает теоретические основы процессов в области решения профессиональной задачи
	4	ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.В3	Владеет навыками описания экспериментов получения материалов в области профессиональной деятельности и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций
ПК(У)-3.У3				Умеет проводить эксперименты в области получения различных видов полимерных материалов и вспомогательных веществ, в области исследования их свойств	
ПК(У)-3.33				Знает физико-химические основы процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композитов и полимеров специального назначения	
	4	ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ДПК(У)-1.В6	Владеет опытом сравнения разрабатываемого процесса получения новых материалов с существующими, обоснования выбора процесса получения, обоснования выбора технологических параметров (условий процесса, выбор реагентов и их соотношений)
ДПК(У)-1.У6				Умеет применять теоретические знания при разработке процессов получения новых материалов: полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с улучшенными свойствами	
ДПК(У)-1.36				Знает технологические процессы получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов	
	4	ДПК(У)-2	Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений	ДПК(У)-2.В2	Владеет навыками анализа экспериментальных данных для прогнозирования результатов процесса и выбора оптимальных параметров
ДПК(У)-2.У2				Умеет выделять значимые критерии процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с целью получения экспериментальных данных для описания эксперимента	
ДПК(У)-2.31				Знает теоретические основы методов оптимизации химико-технологического процесса	
	4	ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта	ДПК(У)-3.В3	Владеет навыками разработки планов-графиков выполнения проекта, расчета планируемых затрат, ресурсной, финансовой, социальной и экономической эффективности проекта
ДПК(У)-3.У3				Умеет проводить анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсосбережения, оценку степени готовности проекта к коммерциализации	
ДПК(У)-3.33				Знает основы предпроектного анализа, организационной структуры проекта, основы планирования управления проектом	
	4	ДПК(У)-4	Способность разрабатывать учебно- методическую документацию	ДПК(У)-4.В1	Владеет навыками разработки методик синтеза и анализа органических веществ и полимеров
				ДПК(У)-4.У1	Умеет находить информацию для разработки методик синтеза и анализа

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ДПК(У)-4.31	Знает основные принципы разработки методик эксперимента и анализа веществ
Факультативные дисциплины					
Вариативная часть					
Факультативные дисциплины по выбору студента	2, 3	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.1В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.1У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.131	Знает способы личного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.132	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям