

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
(ФГОС 3+)

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Аналитический контроль в химической промышленности	
Специализация	Аналитический контроль в химической промышленности	
Год приема	2019	
Форма обучения	очная	
Виды профессиональной деятельности	Основной	производственно-технологическая деятельность
	Дополнительный (-ые)	-
Ориентированность программы	Прикладной бакалавриат	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Выпускающее подразделение	Отделение химической инженерии / Инженерная школа природных ресурсов	

И.о. директора ИШПР		Н.В. Гусева
Заведующий кафедрой – руководитель Отделения химической инженерии на правах кафедры		Е.И. Короткова
Руководитель ООП		Е.В. Михеева

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-2	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Профессиональные компетенции			

ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
ПК-3	готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест
ПК-6	способностью настраивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6	Способность настраивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
Профессиональные компетенции университета			
	Дополнительная компетенция университета	ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов
	Дополнительная компетенция университета	ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СУОС УНИВЕРСИТЕТА (ПО ФГОС 3+ - переход с общекультурных компетенций ФГОС)

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера	УК(У)-1.Y1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера	УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		УК(У)-1.B2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин	УК(У)-1.Y2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки	УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
		УК(У)-1.B3	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов	УК(У)-1.Y3	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования	УК(У)-1.33	Знает методы и критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
		УК(У)-1.B4	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений	УК(У)-1.Y4	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения	УК(У)-1.34	Знает разницу между достоверной информацией и мнением
		УК(У)-1.B5	Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох	УК(У)-1.Y5	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте	УК(У)-1.35	Знает основные философские идеи и категории
		УК(У)-1.B6	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации	УК(У)-1.Y6	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации	УК(У)-1.36	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		УК(У)-1.B7	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции	УК(У)-1.Y7	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации	УК(У)-1.37	Знает различные типы научной аргументации
				УК(У)-1.Y8	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания	УК(У)-1.38	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	УК(У)-2.B1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта	УК(У)-2.Y1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта	УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		УК(У)-2.B2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства	УК(У)-2.Y2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.32	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
		УК(У)-2.B3	Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей	УК(У)-2.Y3	Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов	УК(У)-2.33	Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений				и ресурсного обеспечения		
		УК(У)-2.B4	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта	УК(У)-2.Y4	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения	УК(У)-2.34	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
		УК(У)-2.B5	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.Y5	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.35	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
		УК(У)-2.B6	Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач	УК(У)-2.Y6	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений	УК(У)-2.36	Знает основные технико-экономические и организационно-управленческие показатели для достижения результатов на основе поставленных задач
		УК(У)-2.B7	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений	УК(У)-2.Y7	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности	УК(У)-2.37	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
		УК(У)-2.B8	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.Y8	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения	УК(У)-2.38	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов Экономика
		УК(У)-2.B9	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности	УК(У)-2.Y9	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права	УК(У)-2.39	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности
		УК(У)-2.B10	Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков	УК(У)-2.Y10	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач	УК(У)-2.310	Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда
		УК(У)-2.B11	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций	УК(У)-2.Y11	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта	УК(У)-2.311	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта
		УК(У)-2.B12	Владеет способностью выбирать оптимальные способы решения поставленных задач	УК(У)-2.Y12	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели		
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.B1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе	УК(У)-3.Y1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями	УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		УК(У)-3.B2	Владеет навыками делегирования полномочий в группе	УК(У)-3.Y2	Умеет распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей	УК(У)-3.32	Знает основные принципы делегирования полномочий
		УК(У)-3.B3	Владеет навыками работы в команде	УК(У)-3.Y3	Умеет применять навыки командного взаимодействия	УК(У)-3.33	Знает теоретические основы групповой динамики

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					Творческий проект (ШБИП)		Творческий проект (ШБИП)
		УК(У)-3.B4	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом	УК(У)-3.Y4	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта	УК(У)-3.34	Знает основные концепции мотивации
						УК(У)-3.35	Знает основы командообразования
		УК(У)-3.B5	Владеет способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.Y5	Умеет применять навыки командного взаимодействия		
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.B1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка	УК(У)-4.Y1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения	УК(У)-4.31	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
		УК(У)-4.B2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации	УК(У)-4.Y2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач	УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
		УК(У)-4.B3	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке	УК(У)-4.Y3	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики	УК(У)-4.33	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
		УК(У)-4.B4	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.Y4	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка	УК(У)-4.34	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
		УК(У)-4.B5	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.Y5	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы	УК(У)-4.35	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
		УК(У)-4.B6	Владеет способностью делового общения на русском языке			УК(У)-4.36	Знает особенности делового общения на русском и иностранных языках
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.B1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран	УК(У)-5.Y1	Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран	УК(У)-5.31	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
		УК(У)-5.B2	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития	УК(У)-5.Y2	Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп	УК(У)-5.32	Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира
						УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных,

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
							культурных, конфессиональных особенностей
		УК(У)-5.B3	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии	УК(У)-5.Y3	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп	УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур
		УК(У)-5.B4	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников	УК(У)-5.Y4	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого	УК(У)-5.35	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
				УК(У)-5.Y5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий	УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
				УК(У)-5.Y6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом социокультурных особенностей	УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм» и о формах его проявлениях в межкультурных и межнациональных отношениях
		УК(У)-5.B5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе	УК(У)-5.Y7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»	УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»
		УК(У)-5.B6	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации	УК(У)-5.Y8	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия	УК(У)-5.39	Знает ценностные системы основных мировых культур
		УК(У)-5.B7	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников	УК(У)-5.Y9	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения	УК(У)-5.310	Знает специфику различных форм мировоззрения
				УК(У)-5.Y10	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур	УК(У)-5.311	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.B1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей	УК(У)-6.Y1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности	УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
		УК(У)-6.B2	Владеет навыками регуляции эмоционального поведения в профессиональной деятельности	УК(У)-6.Y2	Умеет применять инструментарий оценки своих эмоциональных ресурсов в контексте профессиональной деятельности	УК(У)-6.32	Знает способы оценки своей эмоциональной компетентности в контексте профессиональной деятельности
		УК(У)-6.B3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.Y3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации	УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
		УК(У)-6.B4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с	УК(У)-6.Y4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования	УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда				
		УК(У)-6.B5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей	УК(У)-6.Y5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные	УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
		УК(У)-6.B6	Способен управлять своим временем, выстраивать свою траекторию развития в профессиональной деятельности.	УК(У)-6.Y6	Умеет определять задачи своего саморазвития в рамках инженерной деятельности	УК(У)-6.36	Знает особенности выбора траектории своего развития и предрасположенностей к определенному виду деятельности
		УК(У)-6.B7	Владеет способами управления временем применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда				
		УК(У)-6.B8	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.Y8	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации	УК(У)-6.38	Знает основные источники получения дополнительной информации
		УК(У)-6.B9	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.Y9	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования	УК(У)-6.Y9	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
		УК(У)-6.B10	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей	УК(У)-6.Y10	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные	УК(У)-6.Y10	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	УК(У)-7.B1	Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни	УК(У)-7.Y1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.31	Знает роль основных средств и методов физической культуры
		УК(У)-7.B2	Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности	УК(У)-7.Y2	Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни	УК(У)-7.32	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
		УК(У)-	Владеет опытом подбора средств тренировки	УК(У)-	Умеет составлять индивидуальные	УК(У)-	Знает основы оптимального сочетания

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	социальной и профессиональной деятельности	7.B3		7.Y3	программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости	7.33	физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
		УК(У)-7.B4	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности	УК(У)-7.Y4	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития	УК(У)-7.34	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
		УК(У)-7.B5	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)	УК(У)-7.Y5	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни	УК(У)-7.35	Знает средства и методы физического воспитания
		УК(У)-7.B6	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта	УК(У)-7.Y6	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.36	Знает методические принципы физического воспитания
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8.B1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности	УК(У)-8.Y1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		УК(У)-8.B2	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности	УК(У)-8.Y2	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности	УК(У)-8.32	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий
		УК(У)-8.B3	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний	УК(У)-8.Y3	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	УК(У)-8.33	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
		УК(У)-8.B4	Владеет навыками оказания первой помощи	УК(У)-8.Y4	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС	УК(У)-8.34	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций
				УК(У)-8.Y5	Умеет использовать правила техники безопасности		
УК(У)-9	Способен проявлять предприимчив	УК(У)-9.B1	Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений	УК(У)-9.Y1	Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники	УК(У)-9.31	Знает основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию внутренних и внешних ресурсов человека,

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	ость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи				восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости		основы гибкости мышления и поведения, способы проявления сенсорной восприимчивости
		УК(У)-9.B2	Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом	УК(У)-9.U2	Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи	УК(У)-9.32	Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок
				УК(У)-9.U3	Умеет формулировать цели, задачи исследования, анализировать полученные результаты		

ЧАСТЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СУОС УНИВЕРСИТЕТА

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач	ОПК(У)-1.31	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной переменной
		ОПК(У)-1.B2	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.Y2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления для решения стандартных задач	ОПК(У)-1.32	Знает основные понятия и теоремы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных
		ОПК(У)-1.B3	Владеет математическим аппаратом комплексного и операционного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.Y3	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач	ОПК(У)-1.33	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного и операционного исчисления
		ОПК(У)-1.B4	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.	ОПК(У)-1.Y4	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных	ОПК(У)-1.34	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
		ОПК(У)-1.B5	Владеет навыками изображения технических изделий оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.Y5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД	ОПК(У)-1.35	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности
		ОПК(У)-1.B6	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных	ОПК(У)-1.Y6	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению	ОПК(У)-1.36	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ		технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики		
		ОПК(У)-1.B7	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов	ОПК(У)-1.Y7	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей	ОПК(У)-1.37	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
		ОПК(У)-1.B8	Владеет навыками вычисления тепловых эффектов, констант равновесия химических реакций; давления пара, состава фаз в бинарных системах	ОПК(У)-1.Y8	Умеет прогнозировать влияние различных факторов на равновесие, определять направление протекания процесса	ОПК(У)-1.38	Знает уравнения химической термодинамики; химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах, в растворах
		ОПК(У)-1.B9	Владеет методами проведения химического и физико-химического анализа	ОПК(У)-1.Y9	Умеет выбирать метод анализа для заданной аналитической задачи	ОПК(У)-1.39	Знает физико-химические основы качественного и количественного химических и физико-химических методов анализа
		ОПК(У)-1.B10	Владеет опытом проведения экспериментальных измерений электрических величин и расчета электрических цепей	ОПК(У)-1.Y10	Умеет использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.310	Знает основные законы электротехники и их математическое описание и методы обработки и анализа результатов исследований
		ОПК(У)-1.B11	Владеет способностью использовать основные биохимические законы действия БАС в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.Y11	Умеет рассчитывать основные фармакокинетические и токсикологические характеристики БАС	ОПК(У)-1.311	Знает основные биохимические законы действия БАС на органннные и клеточные мишени
		ОПК(У)-1.B12	Владеет способностью использовать основные биохимические законы действия лекарственных средств в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.Y12	Умеет рассчитывать основные фармакокинетические и токсикологические характеристики фармацевтических субстанций	ОПК(У)-1.312	Знает основные биохимические законы действия лекарственных средств на органннные и клеточные мишени
		ОПК(У)-1.B13	Владеет опытом применения основных законов естественнонаучных дисциплин в области определения свойств химических веществ и материалов	ОПК(У)-1.Y13	Умеет выбирать способы и методы определения основных химических свойств веществ и материалов		
		ОПК(У)-1.B14		ОПК(У)-1.Y14	Умеет использовать основные законы и понятия химии, закономерности протекания химических процессов, свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	ОПК(У)-1.314	Знает основные законы и понятия химии, закономерности протекания химических процессов, свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					соединений		
ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК(У)21. В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-2.У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-2.31	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики
		ОПК(У)-2.В2	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-2.У2	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-2.32	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма
		ОПК(У)-2.В3	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-2.У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-2.33	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики
				ОПК(У)-2.У4	Умеет планировать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	ОПК(У)-2.34	Знает об основных методах физического исследования свойств химических объектов, о строении вещества
ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.В1	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных	ОПК(У)-3.У1	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты	ОПК(У)-3.31	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии
		ОПК(У)-3.В2	Владеет опытом планирования и проведения химических исследований в области термодинамики, кинетики, электрохимии, химии растворов, анализа и обобщения экспериментальных данных,	ОПК(У)3.1.У2	Умеет определять термодинамические и кинетические параметры химических процессов, проводить расчеты количественных характеристик растворов неэлектролитов и электролитов,	ОПК(У)-3.2	Знает основные понятия и законы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			выявления закономерностей протекания химических процессов		выявлять закономерности протекания химических реакций		
		ОПК(У)-3.B3	Владеет способностью прогнозирования физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его молекулярной структуры	ОПК(У)-3.У3	Умеет проводить синтез, выделение и очистку органического вещества по заданной методике	ОПК(У)-3.33	Знает теорию строения органических веществ, физико-химические свойства основных классов органических веществ
		ОПК(У)-3.B4	Владеет навыками измерения ЭДС гальванических элементов, определения pH растворов, проведения кинетического эксперимента	ОПК(У)-3.У4	Умеет рассчитывать ЭДС гальванических элементов; составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной форме	ОПК(У)-3.34	Знает механизмы протекания электрохимических, химических и каталитических процессов, закономерности и основные уравнения
		ОПК(У)-3.B5	Владеет способностью оценивать адсорбционную способность различных веществ и материалов	ОПК(У)-3.У5	Умеет рассчитывать основные характеристики дисперсных систем и поверхностных явлений	ОПК(У)-3.35	Знает особенности строения коллоидных систем и механизмы протекания поверхностных явлений
		ОПК(У)-3.B6	Владеет способностью предсказывать активность биологически активных соединений	ОПК(У)-3.У6	Умеет прогнозировать влияние биологически активных соединений на организм человека	ОПК(У)-3.36	Знает основные классы биологически активных соединений, зависимость биологического действия биологически активных соединений от строения, их роль в метаболизме человека
		ОПК(У)-3.B7	Владеет способностью предсказывать фармакологическое действие лекарственного средства	ОПК(У)-3.У7	Умеет прогнозировать влияние лекарственных средств на организм человека	ОПК(У)-3.37	Знает классификации лекарственных средств, основные законы фармакологии
		ОПК(У)-3.B8	Владеет современными методами контроля сырьевых материалов, полуфабрикатов, технологических параметров стадий технологического процесса, качества готовой продукции; методами оптимизации основных и процессов производства химической продукции	ОПК(У)-3.У8	Умеет использовать стандартизованные методы и методики испытаний химико-фармацевтической продукции, осуществлять организацию технологических процессов качества исходного сырья и требований к конечной продукции	ОПК(У)-3.38	Знает основные теоретические положения процессов получения и применения химических материалов
		ОПК(У)-3.B9		ОПК(У)-3.У9	Умеет применять основные экспериментальные методы определения характеристик химических систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов химических веществ	ОПК(У)-3.39	Знает особенности строения, классификации, физико-химические свойства различных классов химических соединений
		ОПК(У)-3.B10	Владеет способами установления взаимосвязи фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направленности химических процессов	ОПК(У)-3.У10	Умеет выбирать способы и методы определения основных свойств химических веществ для понимания свойств химических материалов	ОПК(У)-3.310	Знает основные понятия о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК(У)-4.B1	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.Y1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.31	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-4.B2	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области	ОПК(У)-4.Y2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.32	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.B1	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач	ОПК(У)-5.Y1	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-5.31	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
		ОПК(У)-5.B2	Владеет навыками работы в системе программирования PascalABC.NET и с программными средствами общего назначения	ОПК(У)-5.Y2	Умеет работать в системе программирования PascalABC.NET и с программными средствами общего назначения	ОПК(У)-5.32	Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; один из языков высокого уровня
		ОПК(У)-5.B3	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях	ОПК(У)-5.Y3	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации	ОПК(У)-5.33	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
		ОПК(У)-5.B4	Владеет методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, пакетами прикладных программ при моделировании химико-технологических процессов	ОПК(У)-5.Y4	Умеет выполнять обработку результатов моделирования с применением прикладных компьютерных программ	ОПК(У)-5.34	Знает основные методы получения, хранения и переработки информации при моделировании ХТП
		ОПК(У)-5.B5	Владеет основными методами получения сигналов измерительной информации, способов преобразования сигналов к стандартному виду	ОПК(У)-5.Y5	Умеет грамотно подбирать комплекты оборудования для получения, преобразования и использования сигналов измерительной информации при современной реализации автоматизированных систем управления технологическими	ОПК(У)-5.35	Знает иерархическую структуру автоматизированных систем управления, организацию каналов обмена информацией и промышленных сетей

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					процессами		
		ОПК(У)-5.B6	Владеет навыками публичного представления и защиты результатов информационного поиска о продуктах и технологиях их получения и переработки	ОПК(У)-5.Y6	Умеет находить и обрабатывать информацию о различных продуктах химико-фармацевтических производств	ОПК(У)-5.36	Знает современных информационных ресурсов и программных продуктов химической направленности
ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-6.B1	Владеет навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой помощи	ОПК(У)-6.Y1	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-6.31	Знает средства и методы повышения безопасности, в том числе в ЧС, основы охраны труда
		ОПК(У)-6.B2	Владеет методами оценки влияния химических процессов на качество окружающей среды и здоровье человека	ОПК(У)-6.Y2	Умеет выбирать наиболее эффективные методы очистки отходов химических производств, исходя из свойств, состава, вида и типа загрязнений	ОПК(У)-6.33	Знает химические процессы защиты окружающей среды
				ОПК(У)-6.Y2	Умеет проводить физические химические эксперименты с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности		
		ОПК(У)-6.B2	Владеет навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях	ОПК(У)-6.Y3	Умеет проводить физические химические эксперименты с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности		

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СУОС УНИВЕРСИТЕТА (ПО ФГОС 3+)

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.B1	Владеет методами управления и методами регулирования химико-технологических процессов	ПК(У)-1.U1	Умеет определять основные характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса, конкретные типы приборов для диагностики ХТП	ПК(У)-1.31	Знает теорию управления технологическими процессами; системы автоматического управления
		ПК(У)-1.B2	Владеет навыками расчета и определения технологических показателей процесса	ПК(У)-1.U2	Умеет оценивать технологическую эффективность производства, рассчитывать основные характеристики химического процесса	ПК(У)-1.32	Знает методы оценки эффективности химико-технологического процесса и всего производства в целом, структуру, организацию и технологическое оформление основных химических производств
		ПК(У)-1.B3	Владеет навыками осуществления технологических этапов синтеза химических веществ в соответствии с нормативно-технической документацией и с использованием средств измерений	ПК(У)-1.U3	Умеет выбирать оптимальные технологические условия производства химических веществ на основе анализа нормативно-технической документации и показаний средств измерений	ПК(У)-1.33	Знает об основных технических принципах получения и идентификации химических веществ
		ПК(У)-1.B4	Владеет способностью осуществлять технологические этапы синтеза фармацевтических субстанций в соответствии с нормативно-технической документацией и с использованием средств измерений основных параметров технологического процесса	ПК(У)-1.U4	Умеет выбирать оптимальные технологические условия производства биологически активных веществ на основе анализа нормативно-технической документации и показаний средств измерений	ПК(У)-1.34	Знает об основных технических принципах получения и анализа фармацевтических субстанций
		ПК(У)-1.B5	Владеет навыками проведения технологического контроля фармацевтических препаратов, согласно нормативной документации	ПК(У)-1.U5	Умеет использовать технические средства для проведения технологического контроля фармацевтических препаратов	ПК(У)-1.35	Знает нормативную документацию для проведения технологического контроля фармацевтических препаратов
		ПК(У)-1.B6	Владеет навыками проведения технологического контроля твердых лекарственных форм, согласно нормативной документации	ПК(У)-1.U6	Умеет использовать технические средства для проведения технологического контроля твердых лекарственных форм	ПК(У)-1.36	Знает нормативную документацию для проведения технологического контроля твердых лекарственных форм
		ПК(У)-1.B7	Владеет навыками проведения технологического контроля химико-фармацевтических препаратов, согласно нормативной документации	ПК(У)-1.U7	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров	ПК(У)-1.37	Знает основные этапы технологического процесса и технические средства измерения его основных параметров, свойств сырья и продукции

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции		
ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2.B1	Владеет навыками решения технологических задач с применением численных методов и программирования; способами обработки информации с использованием прикладных программных средств	ПК(У)-2.У1	Умеет использовать алгоритмы аналитических и численных методов, системы программирования и пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач	ПК(У)-2.31	Знает типовые численные методы решения технологических задач и алгоритмы их реализации; способы обработки информации с использованием прикладных программных средств
		ПК(У)-2.B2	Владеет алгоритмами численных методов и навыками программирования Самостоятельно выполнять компьютерные расчеты при моделировании, и оптимизации объектов химической технологии	ПК(У)-2.У2	Умеет применять численные методы, использовать языки программирования и прикладные программы для решения профессиональных задач	ПК(У)-2.32	Знает основные модели структуры потоков, алгоритмы численных методов, методологию анализа результатов моделирования
		ПК(У)-2.B3	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области	ПК(У)-2.У3	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности	ПК(У)-2.33	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
		ПК(У)-2.B4	Владеет навыками разработки очистных установок химических производств с помощью программных продуктов Visio Microsoft и UniSim Design	ПК(У)-4.У4	Умеет работать в электронных информационно-справочных системах химической и экологической направленности	ПК(У)-2.34	Знает источники и виды загрязнений, конструкции и принципы действия аппаратов, используемых для их очистки
		ПК(У)-2.B5	Владеет опытом использования современных баз данных в области профессиональной деятельности	ПК(У)-2.У5	Умеет использовать аналитические методы для решения поставленных задач, использовать пакеты прикладных программ, базы данных в профессиональной деятельности	ПК(У)-2.35	Знает аналитические и численные методы решения поставленных задач, современные информационные технологии для обработки информации с использованием прикладных программных средств
ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа	ПК(У)-3.B1	Владеет способностью к актуализации нормативно-технической документации; заполнения стандартных документов	ПК(У)-3.У1	Умеет выбирать системы сертификации, системы качества; работать со стандартами	ПК(У)-3.31	Знает теоретические и нормативно-правовые основы метрологии, стандартизации, сертификации; правила пользования и принципы построения нормативной документации
		ПК(У)-3.B2	Владеет опытом использования нормативных документов, опытом	ПК(У)-3.У2	Умеет использовать законодательные и нормативные	ПК(У)-3.32	Знает законодательные и нормативные правовые акты, национальные и

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	в практической деятельности		оценки соответствия (сертификации) продуктов и изделий химических предприятий		правовые акты, национальные и международные стандарты для управления качеством на химическом предприятии		международные стандарты по качеству, стандартизации и оценке соответствия продуктов и изделий химических предприятий
		ПК(У)-3.В3	Владеет способностью использовать элементы экономического анализа для выявления направлений ресурсосбережения на химическом производстве	ПК(У)-3.У3	Умеет рассчитывать основные экономические показатели ресурсоэффективности химического производства	ПК(У)-3.33	Имеет представление об экономической теории компетентности и границах ее применения на химическом производстве
		ПК(У)-3.В4	Владеет способностью использовать элементы экономического анализа для выявления направлений ресурсосбережения на химико-фармацевтическом производстве	ПК(У)-3.У4	Умеет рассчитывать основные показатели ресурсоэффективности химико-фармацевтического производства	ПК(У)-3.34	Имеет представление об экономической теории компетентности и границах ее применения на химико-фармацевтического производства
		ПК(У)-3.В5	Владеет опытом использования нормативных документов в практической профессиональной деятельности	ПК(У)-3.У5	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и оценке соответствия продукции, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3.В5	Знает нормативные документы по качеству, стандартизации и оценке соответствия продуктов и изделий химических предприятий
ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.В1	Владеет способностью расчета и выбора химического реактора с учетом экологических последствий его применения	ПК(У)-4.У1	Умеет осуществлять обоснование и выбор схемы утилизации сточных вод, твердых отходов, газовых выбросов	ПК(У)-4.31	Знает общие экологические аспекты химико-технологических процессов
		ПК(У)-4.В2	Владеет методами определения оптимальных технологических режимов работы оборудования	ПК(У)-4.У2	Умеет определять характер движения жидкостей и газов; характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры	ПК(У)-4.32	Знает основы теории переноса импульса, тепла и массы; теории тепло- и массопередачи, типовые процессы, аппараты и методы их расчета
		ПК(У)-4.В3	Владеет методами разработки процессов очистки промышленных выбросов и сбросов, утилизации и обезвреживания отходов	ПК(У)-4.У3	Умеет оценивать технологическую эффективность и экологическую безопасность производства; выбирать наиболее рациональную	ПК(У)-4.33	Знает принципы построения технологических схем очистных установок
		ПК(У)-4.В4	Владеет способностью разрабатывать стадии технологических процессов получения химических веществ с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.У4	Умеет выбирать оптимальную схему производства химических веществ с использованием закономерностей химической технологии и учетом экологических последствий ее применения	ПК(У)-4.34	Знает об основных принципах разработки технологических процессов получения химических веществ
		ПК(У)-4.В5	Владеет способностью разрабатывать стадии технологических процессов	ПК(У)-4.У5	Умеет выбирать оптимальную схему производства биологически активных веществ с	ПК(У)-4.35	Знает об основных принципах разработки технологических процессов получения фармацевтических субстанций

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			получения биологически активных веществ с учетом экологических последствий их применения		использованием закономерностей химической технологии и учетом экологических последствий ее применения		
		ПК(У)-4.В6	Владеет способностью разрабатывать корректирующие ресурсоэффективные мероприятия для технологических процессов получения химических веществ с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.У6	Умеет выбирать оптимальную стратегию управления ресурсоэффективностью производства химических веществ на основе комплекса данных и с учетом экологических последствий ее применения	ПК(У)-4.36	Имеет системное представление о ресурсоэффективных технологиях, целесообразности и способах их применения в химических производствах; об основных принципах стратегии управления ресурсоэффективностью;
		ПК(У)-4.В7	Владеет способностью разрабатывать корректирующие ресурсоэффективные мероприятия для технологических процессов получения биологически активных веществ с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.У7	Умеет выбирать оптимальную стратегию управления ресурсоэффективностью производства биологически активных веществ на основе комплекса данных и с учетом экологических последствий ее применения	ПК(У)-4.37	Имеет системное представление о ресурсоэффективных технологиях, целесообразности и способах их применения в химико-фармацевтических производствах; об основных принципах стратегии управления ресурсоэффективностью
		ПК(У)-4.В8	Владеет способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов	ПК(У)-4.У8	Умеет выбирать оптимальную схему проведения технологического процесса, технические средства и технологии с учетом экологических последствий	ПК(У)-4.38	Знает основные принципы разработки технологических процессов
ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК(У)-5.В1	Владеет приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим, навыками обеспечения	ПК(У)-5.У1	Умеет проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям	ПК(У)-5.31	Знает теоретические (правовые, нормативно-технические и организационные) основы производственной санитарии, пожарной безопасности жизнедеятельности и нормы охраны труда
		ПК(У)-5.В2		ПК(У)-5.У2	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности	ПК(У)-5.32	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
ПК(У)-6	Способность настраивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6.В1	Владеет способами проверки работоспособностями лабораторного оборудования	ПК(У)-6.У1	Умеет налаживать, настраивать и осуществлять проверку лабораторного оборудования, пользоваться программными средствами	ПК(У)-6.31	Знает способы настройки и проверки оборудования, в т.ч. лабораторного и программных средств

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		ПК(У)-6.B2	Владеет способами проверки работоспособностями оборудования химического предприятия	ПК(У)-6.У2	Умеет организовывать наладку, настройку и проверку оборудования и программных средств химического предприятия	ПК(У)-6.32	Знает технические документы на оборудование и программные средства химического предприятия
		ПК(У)-6.B3	Владеет способами проверки работоспособностями оборудования производства химико-фармацевтических препаратов	ПК(У)-6.У3	Умеет организовывать наладку, настройку и проверку оборудования производства химико-фармацевтических препаратов и программных средств	ПК(У)-6.33	Знает технические документы на оборудование производства химико-фармацевтических препаратов и программные средства
ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	ПК(У)-7.B1		ПК(У)-7.У1	Умеет работать с документами по проверке технического состояния оборудования	ПК(У)-7.31	Знает способы проверки технического состояния оборудования
ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	ПК(У)-8.B1	Владеет способностью использовать методы освоения, валидации, квалификации и эксплуатации вновь вводимого оборудования при производстве химико-фармацевтических препаратов	ПК(У)-8.У1	Умеет использовать методы освоения, валидации, квалификации и эксплуатации вновь вводимого оборудования при производстве химико-фармацевтических препаратов	ПК(У)-8.31	Знает технические документы на вновь вводимое оборудование при производстве химико-фармацевтических препаратов
		ПК(У)-8.B2		ПК(У)-8.У2	Умеет использовать вновь вводимое оборудование	ПК(У)-8.32	Знает техническую документацию на вновь вводимое оборудование
ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.B1	Владеет способностью переводить техническую документацию, используя профессиональную терминологию	ПК(У)-9.У1	Умеет использовать профессиональную терминологию для анализа технической и нормативной документации	ПК(У)-9.31	Знает профессиональную терминологию на иностранном языке для изучения научно-технической информации
		ПК(У)-9.B2	Владеет способностью расчета основных характеристик оборудования, предназначенного для защиты окружающей среды от промышленных загрязнений	ПК(У)-9.У2	Умеет выбирать наиболее оптимальную с экономической и экологической точки зрения конструкцию аппарата для очистки от промышленных загрязнений	ПК(У)-9.32	Знает нормативы качества окружающей среды и требований к очистному оборудованию
		ПК(У)-9.B3	Владеет навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;	ПК(У)-9.У3	Умеет анализировать техническую документацию, выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса	ПК(У)-9.33	Знает физико-химические законы протекания процессов в аппаратах химических производств
		ПК(У)-9.B4	Владеет методиками расчета физико-химических, термодинамических,	ПК(У)-9.У4	Умеет выбирать технологическое оборудование для получения, выделения и очистки	ПК(У)-9.34	Знает основы проектирования технологического оформления процессов в фармацевтической технологии

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			технологических параметров химико-фармацевтических процессов		лекарственных субстанций		
		ПК(У)-9.B5	Владеет методиками расчета технологических параметров оборудования химико-фармацевтических процесса	ПК(У)-9.Y5	Умеет выбирать технологическое оборудование для получения, выделения и очистки лекарственных субстанций	ПК(У)-9.35	Знает основы аппаратного оформления процессов в фармацевтической технологии
		ПК(У)-9.B6	Владеет способностью подбирать оборудование, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности	ПК(У)-9.Y6	Умеет анализировать техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности	ПК(У)-9.36	Знает техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности
		ПК(У)-9.B7	Владеет способностью подбирать оборудование, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ	ПК(У)-9.Y7	Умеет анализировать техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ	ПК(У)-9.37	Знает техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ
		ПК(У)-9.B8		ПК(У)-9.Y8	Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности	ПК(У)-9.38	Знает техническую документацию для приобретения оборудования
ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.B1	Владеет навыками работы на современных аналитических приборах при анализе сырья, материалов и готовой продукции, способами оценки результатов анализа	ПК(У)-10.Y1	Умеет выполнять качественный и количественный анализ сырья, материалов и готовой продукции, химическими и физико-химическими методами на основе измерения величины аналитического сигнала	ПК(У)-10.31	Знает методы идентификации и количественного определения сырья, материалов и готовой продукции химическими и физико-химическими методами
		ПК(У)-10.B2	Владеет методами оценки результатов анализа, способами представления результатов измерений МСИС	ПК(У)-10.Y2	Умеет проводить измерения при контроле качества сырья, материалов и готовой продукции	ПК(У)-10.32	Знает методы расчета погрешностей результатов измерений
		ПК(У)-10.B3	Владеет способностью проводить контроль фармацевтических препаратов, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.Y3	Умеет выбирать рабочие условия проведения анализа исходного сырья, полупродукта и готовой продукции в технологическом контроле фармацевтических препаратов	ПК(У)-10.33	Знает основные методики проведения анализа исходного сырья, полупродукта и готовой продукции в технологическом контроле фармацевтических препаратов
		ПК(У)-10.B4	Владеет способностью проводить контроль твердых лекарственных форм, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.Y4	Умеет выбирать рабочие условия проведения анализа исходного сырья, полупродукта и готовой продукции в технологическом контроле твердых лекарственных форм	ПК(У)-10.34	Знает основные методики проведения анализа исходного сырья, полупродукта и готовой продукции в технологическом контроле твердых лекарственных форм
		ПК(У)-10.B5	Владеет способностью проводить анализ исходного сырья,	ПК(У)-10.Y5	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой	ПК(У)-10.35	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			материалов и готовой продукции в химической промышленности		продукции в химической промышленности; осуществлять оценку результатов анализа		химической промышленности
		ПК(У)-10.B6	Владеет способностью проводить анализ и контроль биологически активных веществ	ПК(У)-10.Y6	Умеет проводить анализ и контроль биологически активных веществ; осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.36	Знает методы анализа и контроля биологически активных веществ
		ПК(У)-10.B7		ПК(У)-10.Y7	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции; осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.37	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции
ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.B1	Умеет методами организации оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом	ПК(У)-11.Y1	Умеет определять оптимальный технологический режим процесса, рассчитывать оптимальные параметры химического процесса	ПК(У)-11.31	Знает способы регулирования технологических параметров, влияние их изменения на технологический режим химического процесса
		ПК(У)-11.B2	Умеет методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования	ПК(У)-11.Y2	Умеет на основе требований технологического регламента и оценки влияния возможных возмущений и возможных аварийных ситуаций обосновать выбор точек контроля режимных параметров ХТП	ПК(У)-11.32	Знает основные принципы организации процессов химической технологии и особенности автоматизации типовых процессов, методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров
		ПК(У)-11.B3	Владеет способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.Y3	Умеет определять оптимальный технологический режим процесса, выявлять отклонения от режимов работы оборудования	ПК(У)-11.33	
ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.B1	Владеет опытом использования методик анализа для проведения химических и физико-химических экспериментов при аналитическом контроле, проводить обработку результаты анализа и оценивать их погрешности	ДПК(У)-1.Y1	Умеет планировать и проводить химические и физико-химические эксперименты для заданной аналитической задачи, проводить статистическую обработку результатов анализа, оформлять результаты анализа с учетом метрологических характеристик	ДПК(У)-1.31	Знает этапы проведения качественного и количественного химического и физико-химического анализа, методы обработки результатов анализа
		ДПК(У)-1.B2	Владеет опытом планирования синтеза органического соединения с использованием современных информационных источников	ДПК(У)-1.Y2	Умеет обосновывать выбор метода синтеза органического вещества, проводить расчет химической реакции	ДПК(У)-1.32	Знает физико-химические свойства основных классов органических веществ, методы их синтеза, механизмы ключевых реакций
		ДПК(У)-1.B3	Владеет навыками экспериментального определения физико-химических параметров химических реакций и фазовых переходов	ДПК(У)-1.Y3	Умеет рассчитывать параметры химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах	ДПК(У)-1.33	Знает методы описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах, в растворах

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		ДПК(У)-1.B4	Владеет методами кондуктометрии и потенциометрии для исследования процессов в различных химических процессах и системах	ДПК(У)-1.Y4	Умеет составлять электрохимические элементы, выводить кинетические уравнения для сложных многокомпонентных систем	ДПК(У)-1.34	Знает методы исследования равновесий в растворах электролитов, кинетики простых, сложных, цепных, гетерогенных, каталитических реакций
		ДПК(У)-1.B5	Владеет методами измерения поверхностного натяжения, адсорбции и удельной поверхности; проводить коагуляцию коллоидных систем	ДПК(У)-1.Y5	Умеет измерять физико-химические характеристики дисперсных систем, проводить обработку результатов измерений	ДПК(У)-1.35	Знает основные методы экспериментального исследования поверхностных явлений, методы получения и коагуляции дисперсных систем
		ДПК(У)-1.B6	Владеет методами построения математических моделей ХТП и интерпретации полученных результатов; методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов	ДПК(У)-1.Y6	Умеет применять методы математического моделирования при исследовании ХТП, применять методы корреляционного и регрессионного анализа при обработке экспериментальных данных и методы планирования эксперимента	ДПК(У)-1.36	Знает методы построения физико-химических и эмпирических моделей ХТП; методы математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов
		ДПК(У)-1.B7	Владеет физико-химическими методами, оценивать погрешности результатов анализа, устанавливать границы применимости методов анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности	ДПК(У)-1.Y7	Умеет планировать, проводить химические эксперименты, устанавливать границы их применения для анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности	ДПК(У)-1.37	Знает методы статистической обработки результатов анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
		ДПК(У)-1.B8	Владеет физико-химическими методами, оценивать погрешности результатов анализа, устанавливать границы применимости методов анализа и контроля биологически активных веществ	ДПК(У)-1.Y8	Умеет планировать, проводить химические эксперименты, устанавливать границы их применения для анализа и контроля биологически активных веществ	ДПК(У)-1.38	Знает методы статистической обработки результатов анализа и контроля биологически активных веществ
		ДПК(У)-1.B9	Владеет методами проведения физико-химических экспериментов, обработки результатов эксперимента	ДПК(У)-1.Y9	Умеет проводить физико-химические эксперименты, обрабатывать результаты	ДПК(У)-1.39	Знает способы оценки результатов измерений
		ДПК(У)-1.B10	Владеет способностью проводить физико-химические эксперименты, при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.Y10	Умеет планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты	ДПК(У)-1.310	Знает методики проведения химических экспериментов, обработки экспериментальных данных
ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию,	ДПК(У)-2.B1	Владеет способностью переводить научные статьи по тематике исследования, используя	ДПК(У)-2.Y1	Умеет использовать профессиональную терминологию и лексику для изучения	ДПК(У)-2.31	Знает профессиональную терминологию на иностранном (английском) языке

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования		профессиональную терминологию		зарубежного опыт по тематике исследования		
		ДПК(У)-2.B2	Владеет способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематику исследования	ДПК(У)-2. У2	Умеет использовать отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований	ДПК(У)-2. 32	Знает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
				ДПК(У)-2. У3	Умеет осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях, применять научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ДПК(У)-2. 33	Знает методы поиска информации в локальных и глобальных сетях по тематике исследования

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 базовой инженерной подготовки					
История	1	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.B1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран
				УК(У)-5.B2	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития
				УК(У)-5.B4	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников
				УК(У)-5.Y1	Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран
				УК(У)-5.Y2	Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп
				УК(У)-5.Y4	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого
				УК(У)-5.Y6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом социокультурных особенностей
				УК(У)-5.31	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
				УК(У)-5.32	Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира
				УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
				УК(У)-5.35	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
				УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм» и о формах его проявлениях в межкультурных и межнациональных отношениях
Философия	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B3	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов
				УК(У)-1.B4	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений
				УК(У)-1.B5	Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох
				УК(У)-1.Y3	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования
				УК(У)-1.Y4	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения
				УК(У)-1.Y5	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте
				УК(У)-1.B3	Знает методы и критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
				УК(У)-1.B4	Знает разницу между достоверной информацией и мнением
				УК(У)-1.B5	Знает основные философские идеи и категории

		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.В3	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии
				УК(У)-5.В5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе
				УК(У)-5.У3	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп
				УК(У)-5.У5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий
				УК(У)-5.У7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»
				УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур
				УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
				УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»
Введение в инженерную деятельность	1	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать свою траекторию развития в профессиональной деятельности.	УК(У)-6.В6	Способен управлять своим временем, выстраивать свою траекторию развития и профессионального роста применительно к собственным интересам
				УК(У)-6.У6	Умеет определять задачи своего саморазвития в рамках инженерной деятельности
				УК(У)-6.36	Знает особенности выбора траектории своего развития и predispositions к определенному виду деятельности
Мотивация и карьерная навигация	1	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.В4	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.У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
				УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
Управление эмоциональным интеллектом	1	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В2	Владеет навыками регуляции эмоционального поведения в профессиональной деятельности
				УК(У)-6.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.У2	Умеет применять инструментальный оценки своих эмоциональных ресурсов в контексте профессиональной деятельности
				УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.32	Знает способы оценки своей эмоциональной компетентности в контексте профессиональной деятельности
				УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности

Иностранный язык (английский)	1,2,3,4	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.В1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка
				УК(У)-4.В2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
				УК(У)-4.В3	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке
				УК(У)-4.В4	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.В5	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.У1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения
				УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
				УК(У)-4.У3	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики
				УК(У)-4.У4	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
				УК(У)-4.У5	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
				УК(У)-4.31	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
				УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
				УК(У)-4.33	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
				УК(У)-4.34	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
				УК(У)-4.35	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
Творческий проект	1,2,3,4	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
				УК(У)-2.В4	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
				УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
				УК(У)-2.У4	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
				УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
				УК(У)-2.34	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
				УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде
				УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
				УК(У)-3.У3	Умеет применять навыки командного взаимодействия
				УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
				УК(У)-3.33	Знает теоретические основы групповой динамики
Экономика	3	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и	УК(У)-2.В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства

			выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В5	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.В8	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.У5	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У8	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
				УК(У)-2.32	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
				УК(У)-2.35	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
				УК(У)-2.38	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов
Основы управления и проектирования на предприятии	6	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В3	Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей
				УК(У)-2.В6	Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач
				УК(У)-2.В10	Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков
				УК(У)-2.В11	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций
				УК(У)-2.У3	Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
				УК(У)-2.У6	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений
				УК(У)-2.У10	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач
				УК(У)-2.У11	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта
				УК(У)-2.33	Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте
				УК(У)-2.36	Знает основные технико-экономические и организационно-управленческие показатели для достижения результатов на основе поставленных задачам
				УК(У)-2.310	Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда
				УК(У)-2.311	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.В2	Владеет навыками делегирования полномочий в группе
				УК(У)-3.В4	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом
				УК(У)-3.У2	Умеет распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей
				УК(У)-3.У4	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта
				УК(У)-3.32	Знает основные принципы делегирования полномочий
				УК(У)-3.34	Знает основные концепции мотивации
				УК(У)-3.35	Знает основы командообразования
Основы права	2	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	УК(У)-2.В7	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений
				УК(У)-2.В9	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У7	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие

			действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У9	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права
				УК(У)-2.37	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
				УК(У)-2.39	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности
Физическая культура и спорт	1	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В1	Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни
				УК(У)-5.В3	Владеет опытом подбора средств тренировки
				УК(У)-5.В5	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)
				УК(У)-7.У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей
				УК(У)-7.У3	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
				УК(У)-7.У5	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни
				УК(У)-7.31	Знает роль основных средств и методов физической культуры
				УК(У)-7.33	Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
				УК(У)-7.35	Знает средства и методы физического воспитания
Информатика	1	ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК(У)-4.В1	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-4.У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
				ОПК(У)-4.31	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В1	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
				ОПК(У)-5.У1	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решения задач в своей учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-5.31	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
Химия 1	1	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного

					подхода и системного анализа
		ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.B1	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
				ОПК(У)-3.У1	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты
				ОПК(У)-3.31	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии
Химия 2	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.B2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.B2	Владеет опытом планирования и проведения химических исследований в области термодинамики, кинетики, электрохимии, химии растворов, анализа и обобщения экспериментальных данных, выявления закономерностей протекания химических процессов
				ОПК(У)31.У2	Умеет определять термодинамические и кинетические параметры химических процессов, проводить расчеты количественных характеристик растворов неэлектролитов и электролитов, выявлять закономерности протекания химических реакций
				ОПК(У)-3.32	Знает основные понятия и законы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах
Математика 1	1	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.У1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.31	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной переменной
Математика 2	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы	ОПК(У)-1.B2	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления для проведения теоретического исследования и моделирования физических и

			естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности		химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.У2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.32	Знает основные понятия и теоремы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных
Математика 3	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В3	Владеет математическим аппаратом комплексного и операционного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.У3	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач
				ОПК(У)-1.33	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного и операционного исчисления
Математика 4.1	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В4	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
				ОПК(У)-1.У4	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
				ОПК(У)-1.34	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
Физика 1	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК(У)21.В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-2.У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-2.31	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики
Физика 2	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск,	УК(У)-1.В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и

			критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.B2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.Y1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.Y2	Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК(У)-2.B2	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-2.Y2	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-2.32	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма
Физика 3	4	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.B2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.Y1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.Y2	Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК(У)-2.B3	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-2.Y3	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-2.33	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики
Механика 1	3	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B7	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов
				ОПК(У)-1.Y7	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей
				ОПК(У)-1.37	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
Инженерная графика 1	1	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B5	Владеет навыками изображения технических изделий оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.Y5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД
				ОПК(У)-1.35	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)
Инженерная графика 2	1	ОПК(У)-1	Способность и готовность	ОПК(У)-1.B6	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных

			использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности		технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.У6	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.36	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов
Безопасность жизнедеятельности	4	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8.В1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
				УК(У)-8.В2	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
				УК(У)-8.В3	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний
				УК(У)-8.В4	Владеет навыками оказания первой помощи
				УК(У)-8.У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
				УК(У)-8.У2	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				УК(У)-8.У3	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
				УК(У)-8.У4	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС
				УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
				УК(У)-8.32	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий
				УК(У)-8.33	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
				УК(У)-8.34	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций
		ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-6.В1	Владеет навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой помощи
				ОПК(У)-6.У1	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
				ОПК(У)-6.31	Знает средства и методы повышения безопасности, в том числе в ЧС, основы охраны труда
Предприимчивость	4	УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В1	Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений
				УК(У)-9.У1	Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости
				УК(У)-9.31	Знает основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию внутренних и внешних ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения, способы проявления сенсорной восприимчивости

Инженерное предпринимательство	7	УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В2	Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом
				УК(У)-9.У2	Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи
				УК(У)-9.32	Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок
Электротехника 1.3	4	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В10	Владеет опытом проведения экспериментальных измерений электрических величин и расчета электрических цепей
				ОПК(У)-1.У10	Умеет использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.310	Знает основные законы электротехники и их математическое описание и методы обработки и анализа результатов исследований
Современные технологии	3	ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.В8	Современными методами контроля сырьевых материалов, полуфабрикатов, технологических параметров стадий технологического процесса, качества готовой продукции; методами оптимизации основных процессов производства химической продукции
				ОПК(У)-3.У8	Использовать стандартизованные методы и методики испытаний химической продукции, осуществлять организацию технологических процессов производства стекла, керамики, вяжущих с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции
				ОПК(У)-3.38	Знает основные теоретические положения процессов получения и применения химических материалов
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В6	Владеет способностью публичного представления и защиты результатов информационного поиска о продуктах и технологиях их получения и переработки
				ОПК(У)-5.У6	Умеет находить и обрабатывать информацию о различных продуктах на основе углеводородного сырья
				ОПК(У)-5.36	Знает о современных информационных ресурсах и программных продуктах химической направленности
Базовая часть. Модуль направления подготовки					
Углубленный курс информатики	2	ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В2	Владеет навыками работы в системе программирования PascalABC.NET и с программными средствами общего назначения
				ОПК(У)-5.У2	Умеет работать в системе программирования PascalABC.NET и с программными средствами общего назначения
				ОПК(У)-5.32	Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; один из языков высокого уровня
		ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и	ПК(У)-2.В1	Владеет навыками решения технологических задач с применением численных методов и программирования; способами обработки информации с использованием прикладных программных средств
				ПК(У)-2.У1	Умеет использовать алгоритмы аналитических и численных методов, системы программирования и пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач
				ПК(У)-2.31	Знает типовые численные методы решения технологических задач и алгоритмы их реализации; способы обработки информации с использованием прикладных

			базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования		программных средств
Профессиональная подготовка на английском языке	5,6,7,8	ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.В1	Владеет способностью переводить техническую документацию, используя профессиональную терминологию
				ПК(У)-9.У1	Умеет использовать профессиональную терминологию для анализа технической и нормативной документации
				ПК(У)-9.31	Знает профессиональную терминологию на иностранном языке для изучения научно-технической информации
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ДПК(У)-2.В1	Владеет способностью переводить научные статьи по тематике исследования, используя профессиональную терминологию
				ДПК(У)-2.У1	Умеет использовать профессиональную терминологию и лексику для изучения зарубежного опыта по тематике исследования
				ДПК(У)-2.31	Знает профессиональную терминологию на иностранном (английском) языке
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	5	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В9	Владеет методами проведения химического и физико-химического анализа
				ОПК(У)-1.У9	Умеет выбирать метод анализа для заданной аналитической задачи
				ОПК(У)-1.39	Знает физико-химические основы качественного и количественного химических и физико-химических методов анализа
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В1	Владеет навыками работы на современных аналитических приборах при анализе сырья, материалов и готовой продукции, способами оценки результатов анализа
				ПК(У)-10.У1	Умеет выполнять качественный и количественный анализ сырья, материалов и готовой продукции, химическими и физико-химическими методами на основе измерения величины аналитического сигнала
				ПК(У)-10.31	Знает методы идентификации и количественного определения сырья, материалов и готовой продукции химическими и физико-химическими методами
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования методик анализа для проведения химических и физико-химических экспериментов при аналитическом контроле, проводить обработку результатов анализа и оценивать их погрешности
				ДПК(У)-1.У1	Умеет планировать и проводить химические и физико-химические эксперименты для заданной аналитической задачи, проводить статистическую обработку результатов анализа, оформлять результаты анализа с учетом метрологических характеристик
				ДПК(У)-1.31	Знает этапы проведения качественного и количественного химического и физико-химического анализа, методы обработки результатов анализа
Органическая химия	3	ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.В3	Владеет навыками прогнозирования физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его молекулярной структуры
				ОПК(У)-3.У3	Умеет проводить синтез, выделение и очистку органического вещества по заданной методике
				ОПК(У)-3.33	Знает теорию строения органических веществ, физико-химические свойства основных классов органических веществ
Физическая химия	4	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной	ОПК(У)-1.В8	Владеет навыками вычисления тепловых эффектов, констант равновесия химических реакций; давления пара, состава фаз в бинарных системах
				ОПК(У)-1.У8	Умеет прогнозировать влияние различных факторов на равновесие, определять направление протекания процесса

			деятельности	ОПК(У)-1.38	Знает уравнения химической термодинамики; химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах, в растворах
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В3	Владеет навыками экспериментального определения физико-химических параметров химических реакций и фазовых переходов
				ДПК(У)-1.У3	Умеет применять уравнения для расчета параметров химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах
				ДПК(У)-1.33	Знает методы описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах, в растворах
Углубленный курс органической химии	4	ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В2	Владеет навыками планирования синтеза органического соединения с использованием современных информационных источников
				ДПК(У)-1.У2	Умеет обосновывать выбор метода синтеза органического вещества, проводить расчет химической реакции
				ДПК(У)-1.32	Знает физико-химические свойства основных классов органических веществ, методы их синтеза, механизмы ключевых реакций
Углубленный курс физической химии	5	ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.В4	Владеет навыками измерения ЭДС гальванических элементов, определения pH растворов, проведения кинетического эксперимента
				ОПК(У)-3.У4	Умеет рассчитывать ЭДС гальванических элементов; составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной форме
				ОПК(У)-3.34	Знает механизм протекания электрохимических, химических и каталитических процессов, закономерности и основные уравнения
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В4	Владеет методами кондуктометрии и потенциометрии для исследования процессов в различных химических процессах и системах
				ДПК(У)-1.У4	Умеет составлять электрохимические элементы, выводить кинетические уравнения для сложных многокомпонентных систем
				ДПК(У)-1.34	Знает методы исследования равновесий в растворах электролитов, кинетики простых, сложных, цепных, гетерогенных, каталитических реакций
Общая химическая технология	5	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В2	Владеет навыками расчета и определения технологических показателей процесса
				ПК(У)-1.У2	Умеет оценивать технологическую эффективность производства, рассчитывать основные характеристики химического процесса
				ПК(У)-1.32	Знает методы оценки эффективности химико-технологического процесса и всего производства в целом, структуру, организацию и технологическое оформление основных химических производств
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические	ПК(У)-4.В1	Владеет навыками расчета и выбора химического реактора с учетом экологических последствий его применения

			решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.У1	Умеет осуществлять обоснование и выбор схемы утилизации сточных вод, твердых отходов, газовых выбросов
			ПК(У)-4.31	Знает общие экологические аспекты химико-технологических процессов	
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.В1	Владеет методами организации оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом
				ПК(У)-11.У1	Умеет определять оптимальный технологический режим процесса, рассчитывать оптимальные параметры химического процесса
				ПК(У)-11.31	Знает способы регулирования технологических параметров, влияние их изменения на технологический режим химического процесса
		Основные процессы и аппараты химической технологии	5	ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
ПК(У)-4.У2	Умеет определять характер движения жидкостей и газов; характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры				
ПК(У)-4.32	Знает основы теории переноса импульса, тепла и массы; теории тепло- и массопередачи, типовые процессы, аппараты и методы их расчета				
ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования			ПК(У)-9.В3	Владеет навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности
				ПК(У)-9.У3	Умеет анализировать техническую документацию, выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса
				ПК(У)-9.33	Знает физико-химические законы протекания процессов в аппаратах химических производств
Моделирование химико-технологических процессов	6	ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В4	Владеет методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, пакетами прикладных программ при моделировании химико-технологических процессов
				ОПК(У)-5.У4	Умеет выполнять обработку результатов моделирования с применением прикладных компьютерных программ
				ОПК(У)-5.34	Знает основные методы получения, хранения и переработки информации при моделировании ХТП
		ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2.В2	Владеет алгоритмами численных методов и навыками программирования. Самостоятельно выполнять компьютерные расчеты при моделировании, и оптимизации объектов химической технологии
				ПК(У)-2.У2	Умеет применять численные методы, использовать языки программирования и прикладные программы для решения профессиональных задач
				ПК(У)-2.32	Знает основные модели структуры потоков, алгоритмы численных методов, методологию анализа результатов моделирования
		ДПК(У)-1	Способность планировать и	ДПК(У)-1.В6	Владеет методами построения математических моделей ХТП и интерпретации

			проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов		полученных результатов; методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов
				ДПК(У)-1.У6	Умеет применять методы математического моделирования при исследовании ХТП, применять методы корреляционного и регрессионного анализа при обработке экспериментальных данных и методы планирования эксперимента
				ДПК(У)-1.36	Знает методы построения физико-химических и эмпирических моделей ХТП; методы математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов
Процессы и аппараты защиты окружающей среды	6	ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2.В4	Владеет навыками разработки очистных установок химических производств с помощью программных продуктов Visio Microsoft и UniSim Design
				ПК(У)-2.У4	Умеет работать в электронных информационно-справочных системах химической и экологической направленности
				ПК(У)-2.34	Знает источники и виды загрязнений, конструкции и принципы действия аппаратов, используемых для их очистки
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.В3	Владеет навыками разработки процессов очистки промышленных выбросов и сбросов, утилизации и обезвреживания отходов
				ПК(У)-4.У3	Умеет оценивать технологическую эффективность и экологическую безопасность производства; выбирать наиболее рациональную
				ПК(У)-4.33	Знает принципы построения технологических схем очистных установок
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.В2	Владеет навыками расчета основных характеристик оборудования, предназначенного для защиты окружающей среды от промышленных загрязнений
				ПК(У)-9.У2	Умеет выбирать наиболее оптимальную с экономической и экологической точки зрения конструкцию аппарата для очистки от промышленных загрязнений
				ПК(У)-9.32	Знает нормативы качества окружающей среды и требований к очистному оборудованию
Коллоидная химия	6	ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.В5	Владеет способностью оценивать адсорбционную способность различных веществ и материалов
				ОПК(У)-3.У5	Умеет рассчитывать основные характеристики дисперсных систем и поверхностных явлений
				ОПК(У)-3.35	Знает особенности строения коллоидных систем и механизмы протекания поверхностных явлений
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические	ДПК(У)-1.В5	Владеет методами измерения поверхностного натяжения, адсорбции и удельной поверхности; проводить коагуляцию коллоидных систем

			эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.У5	Умеет измерять физико-химические характеристики дисперсных систем, проводить обработку результатов измерений
				ДПК(У)-1.35	Знает основные методы экспериментального исследования поверхностных явлений, методы получения и коагуляции дисперсных систем
Системы управления химико-технологическими процессами	7	ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В5	Владеет основными методами получения сигналов измерительной информации, способов преобразования сигналов к стандартному виду
				ОПК(У)-5.У5	Умеет грамотно подбирать комплекты оборудования для получения, преобразования и использования сигналов измерительной информации при современной реализации автоматизированных систем управления технологическими процессами
				ОПК(У)-5.35	Знает иерархическую структуру автоматизированных систем управления, организацию каналов обмена информацией и промышленных сетей
		ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В1	Владеет методами управления и методами регулирования химико-технологических процессов
				ПК(У)-1.У1	Умеет определять основные характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса, конкретные типы приборов для диагностики ХТП
				ПК(У)-1.31	Знает теорию управления технологическими процессами; системы автоматического управления
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.В2	Владеет методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования
				ПК(У)-11.У2	Умеет на основе требований технологического регламента и оценки влияния возможных возмущений и возможных аварийных ситуаций обосновать выбор точек контроля режимных параметров ХТП
				ПК(У)-11.32	Знает основные принципы организации процессов химической технологии и нефтехимии и особенности автоматизации типовых процессов, методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров
Метрология, стандартизация и сертификация	6	ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3.В1	Владеет навыками актуализации нормативно-технической документации; заполнения стандартных документов
				ПК(У)-3.У1	Умеет выбирать системы сертификации, системы качества; работать со стандартами
				ПК(У)-3.31	Знает теоретические и нормативно–правовые основы метрологии, стандартизации, сертификации; правила пользования и принципы построения нормативной документации
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В2	Владеет методами оценки результатов анализа, способами представления результатов измерений
				ПК(У)-10.У2	Умеет проводить измерения при контроле качества сырья, материалов и готовой продукции
				ПК(У)-10.32	Знает методы расчета погрешностей результатов измерений
Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации					
Дисциплины дополнительной специализации	5, 6, 7	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	УК(У)-6.В8	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.У8	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.38	Знает основные источники получения дополнительной информации

			течение всей жизни	УК(У)-6.В9	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.У9	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.39	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.В10	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.У10	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.310	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
Вариативная часть. Модуль специализации «Аналитический контроль в химической промышленности»					
Синтез химических веществ и методы их идентификации	7	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В3	Владеет навыками осуществления технологических этапов синтеза химических веществ в соответствии с нормативно-технической документацией и с использованием средств измерений
				ПК(У)-1.У3	Умеет выбирать оптимальные технологические условия производства химических веществ на основе анализа нормативно-технической документации и показаний средств измерений
				ПК(У)-1.33	Знает об основных технических принципах получения и идентификации химических веществ
		ПК(У)-4		ПК(У)-4.В4	Владеет способностью разрабатывать стадии технологических процессов получения химических веществ с учетом экологических последствий их применения
				ПК(У)-4.У4	Умеет выбирать оптимальную схему производства химических веществ с использованием закономерностей химической технологии и учетом экологических последствий ее применения
				ПК(У)-4.34	Знает об основных принципах разработки технологических процессов получения химических веществ
Синтез фармацевтических субстанций и методы их идентификации	7	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В4	Владеет способностью осуществлять технологические этапы синтеза фармацевтических субстанций в соответствии с нормативно-технической документацией и с использованием средств измерений основных параметров технологического процесса
				ПК(У)-1.У4	Умеет выбирать оптимальные технологические условия производства биологически активных веществ на основе анализа нормативно-технической документации и показаний средств измерений
				ПК(У)-1.34	Знает об основных технических принципах получения и анализа фармацевтических субстанций
		ПК(У)-4		ПК(У)-4.В5	Владеет способностью разрабатывать стадии технологических процессов получения биологически активных веществ с учетом экологических последствий их применения
				ПК(У)-4.У5	Умеет выбирать оптимальную схему производства биологически активных веществ с использованием закономерностей химической технологии и учетом экологических последствий ее применения
				ПК(У)-4.35	Знает об основных принципах разработки технологических процессов получения фармацевтических субстанций
Медико-биологические основы действия биологически активных	7	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин	ОПК(У)-1.В11	Владеет способностью использовать основные биохимические законы действия БАС в профессиональной деятельности
				ОПК(У)-	Умеет рассчитывать основные фармакокинетические и токсикологические

соединений			в профессиональной деятельности	1.Y11	характеристики БАС
				ОПК(У)-1.311	Знает основные биохимические законы действия БАС на органичные и клеточные мишени
		ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.B6	Владеет способностью предсказывать активность биологически активных соединений
				ОПК(У)-3.Y6	Умеет прогнозировать влияние биологически активных соединений на организм человека
Фармакологические основы действия лекарственных средств	7	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B12	Владеет способностью использовать основные биохимические законы действия лекарственных средств в профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.Y12	Умеет рассчитывать основные фармакокинетические и токсикологические характеристики фармацевтических субстанций
				ОПК(У)-1.312	Знает основные биохимические законы действия лекарственных средств на органичные и клеточные мишени
		ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.B7	Владеет способностью предсказывать фармакологическое действие лекарственного средства
				ОПК(У)-3.Y7	Умеет прогнозировать влияние лекарственных средств на организм человека
				ОПК(У)-3.37	Знает классификации лекарственных средств, основные законы фармакологии
Методы анализа в химической промышленности. Часть 1	7	ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.B6	Владеет способностью подбирать оборудование, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности
				ПК(У)-9.Y6	Умеет анализировать техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности
				ПК(У)-9.36	Знает техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.B5	Владеет способностью проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
				ПК(У)-10.Y5	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности; осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.35	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.B7	Владеет физико-химическими методами, оценивать погрешности результатов анализа, устанавливать границы применимости методов анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
				ДПК(У)-1.Y7	Умеет планировать, проводить химические эксперименты, устанавливать границы их применения для анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
				ДПК(У)-1.37	Знает методы статистической обработки результатов анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
Анализ и контроль биологически активных	7	ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию,	ПК(У)-9.B7	Владеет способностью подбирать оборудование, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ

веществ. Часть 1			подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.У7	анализировать техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ
				ПК(У)-9.37	Знает техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В6	Владеет способностью проводить анализ и контроль биологически активных веществ
				ПК(У)-10.У6	Умеет проводить анализ и контроль биологически активных веществ; осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.36	Знает методы анализа и контроля биологически активных веществ
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В8	Владеет физико-химическими методами, оценивать погрешности результатов анализа, устанавливать границы применимости методов анализа и контроля биологически активных веществ
				ДПК(У)-1.У8	Умеет планировать, проводить химические эксперименты, устанавливать границы их применения для анализа и контроля биологически активных веществ
				ДПК(У)-1.38	Знает методы статистической обработки результатов анализа и контроля биологически активных веществ
Основы проектирования химико-фармацевтических производств	8	ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.В4	Владеет методиками расчета физико-химических, термодинамических, технологических параметров химико-фармацевтических процессов
				ПК(У)-9.У4	Умеет выбирать технологическое оборудование для получения, выделения и очистки лекарственных субстанций
				ПК(У)-9.34	Знает основы проектирования технологического оформления процессов в фармацевтической технологии
Оборудование химико-фармацевтических производств	8	ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.В5	Владеет методиками расчета технологических параметров оборудования химико-фармацевтических процесса
				ПК(У)-9.У5	Умеет выбирать технологическое оборудование для получения, выделения и очистки лекарственных субстанций
				ПК(У)-9.35	Знает основы аппаратного оформления процессов в фармацевтической технологии
Технологический контроль фармацевтических препаратов	8	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В5	Владеет навыками проведения технологического контроля фармацевтических препаратов, согласно нормативной документации
				ПК(У)-1.У5	Умеет использовать технические средства для проведения технологического контроля фармацевтических препаратов
				ПК(У)-1.35	Знает нормативную документацию для проведения технологического контроля фармацевтических препаратов
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В3	Владеет способностью проводить контроль фармацевтических препаратов, осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.У3	Умеет выбирать рабочие условия проведения анализа исходного сырья, полупродукта и готовой продукции в технологическом контроле фармацевтических препаратов
				ПК(У)-10.33	Знает основные методики проведения анализа исходного сырья, полупродукта и готовой продукции в технологическом контроле фармацевтических препаратов
Технологический контроль твердых лекарственных форм	8	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В6	Владеет навыками проведения технологического контроля твердых лекарственных форм, согласно нормативной документации
				ПК(У)-1.У6	Умеет использовать технические средства для проведения технологического контроля твердых лекарственных форм
				ПК(У)-1.36	Знает нормативную документацию для проведения технологического контроля твердых лекарственных форм

		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В4	Владеет способностью проводить контроль твердых лекарственных форм, осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.У4	Умеет выбирать рабочие условия проведения анализа исходного сырья, полупродукта и готовой продукции в технологическом контроле твердых лекарственных форм
				ПК(У)-10.34	Знает основные методики проведения анализа исходного сырья, полупродукта и готовой продукции в технологическом контроле твердых лекарственных форм
Управление качеством на химических предприятиях	8	ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3.В2	Владеет опытом использования нормативных документов, опытом оценки соответствия (сертификации) продуктов и изделий химических предприятий
				ПК(У)-3.У2	Умеет использовать законодательные и нормативные правовые акты, национальные и международные стандарты для управления качеством на химическом предприятии
				ПК(У)-3.32	Знает законодательные и нормативные правовые акты, национальные и международные стандарты по качеству, стандартизации и оценке соответствия продуктов и изделий химических предприятий
		ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6.В2	Владеет способами проверки работоспособностями оборудования химического предприятия
				ПК(У)-6.У2	Умеет организовывать наладку, настройку и проверку оборудования и программных средств химического предприятия
				ПК(У)-6.32	Знает технические документы на оборудование и программные средства химического предприятия
Организация производства химико-фармацевтических препаратов	8	ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6.В3	Владеет способами проверки работоспособностями оборудования производства химико-фармацевтических препаратов
				ПК(У)-6.У3	Умеет организовывать наладку, настройку и проверку оборудования производства химико-фармацевтических препаратов и программных средств
				ПК(У)-6.33	Знает технические документы на оборудование производства химико-фармацевтических препаратов и программные средства
		ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	ПК(У)-8.В1	Владеет способностью использовать методы освоения, валидации, квалификации и эксплуатации вновь вводимого оборудования при производстве химико-фармацевтических препаратов
				ПК(У)-8.У1	Умеет использовать методы освоения, валидации, квалификации и эксплуатации вновь вводимого оборудования при производстве химико-фармацевтических препаратов
				ПК(У)-8.31	Знает технические документы на вновь вводимое оборудование при производстве химико-фармацевтических препаратов
Ресурсоэффективность химических производств	8	ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3.В3	Владеет способностью использовать элементы экономического анализа для выявления направлений ресурсосбережения на химическом производстве
				ПК(У)-3.У3	Умеет рассчитывать основные экономические показатели ресурсоэффективности химического производства
				ПК(У)-3.33	Имеет представление об экономической теории компетентности и границах ее применения на химическом производстве
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.В6	Владеет способностью разрабатывать корректирующие ресурсоэффективные мероприятия для технологических процессов получения химических веществ с учетом экологических последствий их применения
				ПК(У)-4.У6	Умеет выбирать оптимальную стратегию управления ресурсоэффективностью производства химических веществ на основе комплекса данных и с учетом экологических последствий ее применения
				ПК(У)-4.36	Имеет системное представление о ресурсоэффективных технологиях, целесообразности и способах их применения в химических производствах; об основных принципах стратегии управления ресурсоэффективностью
Ресурсосберегающие технологии в химико-	8	ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по	ПК(У)-3.В4	Владеет способностью использовать элементы экономического анализа для выявления направлений ресурсосбережения на химико-фармацевтическом производстве

фармацевтических производствах			качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3.У4	Умеет рассчитывать основные показатели ресурсоэффективности химико-фармацевтического производства
				ПК(У)-3.34	Имеет представление об экономической теории компетентности и границах ее применения на химико-фармацевтического производства
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.В7	Владеет способностью разрабатывать корректирующие ресурсоэффективные мероприятия для технологических процессов получения биологически активных веществ с учетом экологических последствий их применения
				ПК(У)-4.У7	Умеет выбирать оптимальную стратегию управления ресурсоэффективностью производства биологически активных веществ на основе комплекса данных и с учетом экологических последствий ее применения
				ПК(У)-4.37	Имеет системное представление о ресурсоэффективных технологиях, целесообразности и способах их применения в химико-фармацевтических производствах; об основных принципах стратегии управления ресурсоэффективностью
Методы анализа в химической промышленности. Часть 2	7	ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.В6	Владеет способностью подбирать оборудование, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности
				ПК(У)-9.У6	Умеет анализировать техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности
				ПК(У)-9.36	Знает техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа сырья и продукции в химической промышленности
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В5	Владеет способностью проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
				ПК(У)-10.У5	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности; осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.35	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В7	Владеет физико-химическими методами, оценивать погрешности результатов анализа, устанавливать границы применимости методов анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
				ДПК(У)-1.У7	Умеет планировать, проводить химические эксперименты, устанавливать границы их применения для анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
				ДПК(У)-1.37	Знает методы статистической обработки результатов анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции в химической промышленности
Анализ и контроль биологически активных веществ. Часть 2	7	ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.В7	Владеет способностью подбирать оборудование, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ
				ПК(У)-9.У7	анализировать техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ
				ПК(У)-9.37	Знает техническую документацию для приобретения оборудования, используемого для анализа и контроля биологически активных веществ
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В6	Владеет способностью проводить анализ и контроль биологически активных веществ
				ПК(У)-10.У6	Умеет проводить анализ и контроль биологически активных веществ; осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.36	Знает методы анализа и контроля биологически активных веществ
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить	ДПК(У)-1.В8	Владеет физико-химическими методами, оценивать погрешности результатов анализа, устанавливать границы применимости методов анализа и контроля биологически активных веществ

			обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.У8	Умеет планировать, проводить химические эксперименты, устанавливать границы их применения для анализа и контроля биологически активных веществ
				ДПК(У)-1.38	Знает методы статистической обработки результатов анализа и контроля биологически активных веществ
Учебно-исследовательская работа студентов	5,6,7,8	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.У14	Умеет использовать основные законы и понятия химии, закономерности протекания химических процессов, свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
				ОПК(У)-1.314	Знает основные законы и понятия химии, закономерности протекания химических процессов, свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
		ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.У9	Умеет применять основные экспериментальные методы определения характеристик химических систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов химических веществ
				ОПК(У)-3.39	Знает особенности строения, классификации, физико-химические свойства различных классов химических соединений
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.У7	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции; осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.37	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В9	Владеет методами проведения физико-химических экспериментов, обработки результатов эксперимента
				ДПК(У)-1.У9	Умеет проводить физико-химические эксперименты, обрабатывать результаты
				ДПК(У)-1.39	Знает способы оценки результатов измерений
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ДПК(У)-2.В2	Владеет способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
				ДПК(У)-2. У2	Умеет использовать отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований
				ДПК(У)-2. 32	Знает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту					
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	1,2,3,4,5,6,7,8	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В2	Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности
				УК(У)-7.У2	Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни
				УК(У)-7.32	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
				УК(У)-7.В3	Владеет опытом подбора средств тренировки
				УК(У)-7.У3	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
				УК(У)-7.33	Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

				УК(У)-7.В4	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности
				УК(У)-7.У4	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
				УК(У)-7.34	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
				УК(У)-7.В5	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)
				УК(У)-7.У5	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни
				УК(У)-7.35	Знает средства и методы физического воспитания
				УК(У)-7.В6	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
				УК(У)-7.У6	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей
				УК(У)-7.36	Знает методические принципы физического воспитания
Блок 2. Практики. Вариативная часть					
Учебная практика					
Учебная практика по развитию цифровых компетенций	2	ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК(У)-4.В2	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
				ОПК(У)-4.У2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-4.32	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В3	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
				ОПК(У)-5.У3	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
				ОПК(У)-5.33	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В6	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
				УК(У)-1.У6	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
				УК(У)-1.36	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				УК(У)-1.В7	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
				УК(У)-1.У7	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
				УК(У)-1.37	Знает различные типы научной аргументации
				УК(У)-1.У8	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.38	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В12	Владеет способностью выбирать оптимальные способы решения поставленных задач
УК(У)-2.У12	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели				

		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.В5	Владеет способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
				УК(У)-3.У5	Умеет применять навыки командного взаимодействия
		УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.В6	Владеет способностью делового общения на русском языке
				УК(У)-4.36	Знает особенности делового общения на русском и иностранных языках
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.В6	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
				УК(У)-5.У8	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия
				УК(У)-5.39	Знает ценностные системы основных мировых культур
				УК(У)-5.В7	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников
				УК(У)-5.У9	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
				УК(У)-5.310	Знает специфику различных форм мировоззрения
				УК(У)-5.У10	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
				УК(У)-5.311	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В7	Владеет способами управления временем применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8.У5	Умеет использовать правила техники безопасности
		УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.У3	Умеет формулировать цели, задачи исследования, анализировать полученные результаты
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В13	Владеет опытом применения основных законов естественнонаучных дисциплин в области определения свойств химических веществ и материалов
				ОПК(У)-1.У13	Умеет выбирать способы и методы определения основных химических свойств веществ и материалов
		ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и	ОПК(У)-2.У4	Умеет планировать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
				ОПК(У)-2.34	Знает об основных методах физического исследования свойств химических объектов, о строении вещества

			явлений природы		
		ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК(У)-3.В10	Владеет способами установления взаимосвязи фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направленности химических процессов
				ОПК(У)-3.У10	Умеет выбирать способы и методы определения основных свойств химических веществ для понимания свойств химических материалов
				ОПК(У)-3.310	Знает основные понятия о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений
		ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-6.У2	Умеет проводить физические химические эксперименты с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности
Производственная практика					
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В7	Владеет навыками проведения технологического контроля химико-фармацевтических препаратов, согласно нормативной документации
				ПК(У)-1.У7	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции
				ПК(У)-1.37	Знает основные этапы технологического процесса и технические средства измерения его основных параметров, свойств сырья и продукции
		ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3.В5	Владеет опытом использования нормативных документов в практической профессиональной практической деятельности
				ПК(У)-3.У5	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и оценке соответствия продукции, элементы экономического анализа в практической деятельности
				ПК(У)-3.В5	Знает нормативные документы по качеству, стандартизации и оценке соответствия продуктов и изделий химических предприятий
		ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК(У)-5.У2	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
				ПК(У)-5.32	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
		ПК(У)-6	Способность наладивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6.В1	Владеет способами проверки работоспособностями лабораторного оборудования
				ПК(У)-6.У1	Умеет наладивать, настраивать и осуществлять проверку лабораторного оборудования, пользоваться программными средствами
				ПК(У)-6.31	Знает способы настройки и проверки оборудования, в т.ч. лабораторного и программных средств
		ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и	ПК(У)-7.У1	Умеет работать с документами по проверке технического состояния оборудования
				ПК(У)-7.31	Знает способы проверки технического состояния оборудования

			текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта		
		ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	ПК(У)-8.У2	Умеет использовать вновь вводимое оборудование
				ПК(У)-8.32	Знает техническую документацию на вновь вводимое оборудование
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.У8	Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности
				ПК(У)-9.38	Знает техническую документацию для приобретения оборудования
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.У7	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции; осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.37	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.В3	Владеет способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования и параметров технологического процесса
				ПК(У)-11.У3	Умеет определять оптимальный технологический режим процесса, выявлять отклонения от режимов работы оборудования
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В10	Владеет способностью проводить физико-химические эксперименты, при исследовании химико-технологических процессов
				ДПК(У)-1.У10	Умеет планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты
				ДПК(У)-1.310	Знает методики проведения химических экспериментов, обработки экспериментальных данных
Преддипломная практика	8	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В7	Владеет навыками проведения технологического контроля химико-фармацевтических препаратов, согласно нормативной документации
				ПК(У)-1.У7	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции
				ПК(У)-1.37	Знает основные этапы технологического процесса и технические средства измерения его основных параметров, свойств сырья и продукции
		ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые	ПК(У)-2.В5	Владеет опытом использования современных баз данных в области профессиональной деятельности
				ПК(У)-2.У5	Умеет использовать аналитические методы для решения поставленных задач, использовать пакеты прикладных программ, базы данных в профессиональной деятельности
				ПК(У)-2.35	Знает аналитические и численные методы решения поставленных задач, современные информационные технологии для обработки информации с использованием

			компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования		прикладных программных средств
		ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3.B5	Владеет опытом использования нормативных документов в практической профессиональной практической деятельности
				ПК(У)-3.У5	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и оценке соответствия продукции, элементы экономического анализа в практической деятельности
				ПК(У)-3.B5	Знает нормативные документы по качеству, стандартизации и оценке соответствия продуктов и изделий химических предприятий
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.B8	Владеет способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов
				ПК(У)-4.У8	Умеет выбирать оптимальную схему проведения технологического процесса, технические средства и технологии с учетом экологических последствий
				ПК(У)-4.38	Знает основные принципы разработки технологических процессов
		ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК(У)-5.У2	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
				ПК(У)-5.32	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
		ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6.B1	Владеет способами проверки работоспособностями лабораторного оборудования
				ПК(У)-6.У1	Умеет налаживать, настраивать и осуществлять проверку лабораторного оборудования, пользоваться программными средствами
				ПК(У)-6.31	Знает способы настройки и проверки оборудования, в т.ч. лабораторного и программных средств
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.У8	Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности
				ПК(У)-9.38	Знает техническую документацию для приобретения оборудования
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.У7	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции; осуществлять оценку результатов анализа
				ПК(У)-10.37	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического	ПК(У)-11.B3	Владеет способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования и параметров технологического процесса
				ПК(У)-11.У3	Умеет определять оптимальный технологический режим процесса, выявлять отклонения от режимов работы оборудования

			процесса		
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В10	Владеет способностью проводить физико-химические эксперименты, при исследовании химико-технологических процессов
				ДПК(У)-1.У10	Умеет планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты
				ДПК(У)-1.310	Знает методики проведения химических экспериментов, обработки экспериментальных данных
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ДПК(У)-2. У3	Умеет осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях, применять научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
				ДПК(У)-2. 33	Знает методы поиска информации в локальных и глобальных сетях по тематике исследования

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть					
Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	8	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
		УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
		УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)		
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в		

			течение всей жизни		
		УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
		УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
		УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи		
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности		
		ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы		
		ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире		
		ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны		

		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
		ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
		ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции		
		ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования		
		ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности		
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их		

			применения		
		ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест		
		ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств		
		ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта		
		ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования		
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования		
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа		
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса		
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических		

			процессов		
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования		
Факультативные дисциплины					
Факультативные дисциплины по выбору студента	4,5,6,7,8	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.B3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.B4	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.B5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.Y3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.Y4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.Y5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности