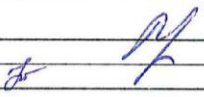


МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

(ФГОС 3+)

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология	
Образовательная программа	Химическая технология	
Специализация	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов	
Год приема	2017	
Форма обучения	Очная	
Виды профессиональной деятельности	Основной	производственно-технологическая деятельность
Ориентированность программы	Прикладной бакалавриат	
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат	
Выпускающее подразделение	Отделение химической инженерии, Инженерная школа природных ресурсов	

Руководитель ОХИ ИШПР		Короткова Е.И.
Руководитель специализации		Волгина Т. И.

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
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 пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием 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, осознанием 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	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

	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 налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6	Способность налаживать, 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
	Дополнительная компетенция университета	ДПК(У)-3	Готовность разрабатывать проекты индивидуально и в составе авторского коллектива

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СУОС УНИВЕРСИТЕТА (ПО ФГОС 3+)

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	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	Р4	УК(У)-1.B1	Владеет способностью составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы	УК(У)-1.Y1	Умеет выделять необходимый круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет релевантные методы поиска информации	УК(У)-1.31	Знает различные типы исторических источников, способы поиска, отбора и аннотирования информации
			УК(У)-1.B2	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников	УК(У)-1.Y2	Умеет подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого	УК(У)-1.32	Знает методы компаративного анализа информации, полученной из различных источников
			УК(У)-1.B3	Использует исторический подход, категории исторического познания для анализа процессов, фактов и явлений в прошлом и настоящем	УК(У)-1.Y3	Умеет проводить сравнительно-сопоставительный анализ исторического прошлого и актуальных проблем современности	УК(У)-1.33	Знает категории, принципы, методы исторического анализа
			УК(У)-1.B4	Владеет способностью формулировать закономерности функционирования природы, общества, человека	УК(У)-1.Y4	Умеет давать оценку актуальным проблемам современности, выделяет признаки и проявления экстремистской идеологии	УК(У)-1.34	Знает исторические корни экстремизма и терроризма
			УК(У)-1.B5	Владеет способностью проводить статистический, сравнительно-финансовый анализ для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме	УК(У)-1.Y5	Умеет давать характеристику социальной действительности, различных фактов и явлений, используя философский подход и философские категории	УК(У)-1.35	Знает критерии научного исследования, общенаучные методы научного познания
			УК(У)-1.B6	Владеет способностью анализировать сложные социально-экономические показатели	УК(У)-1.Y6	Умеет осуществлять сбор фактического материала, представленного в научных статьях и первоисточниках для актуализации философских концепций в контексте развития современного общества	УК(У)-1.36	Знает методы философского анализа
			УК(У)-1.B7	Владеет способностью составлять пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных	УК(У)-1.Y7	Умеет определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации	УК(У)-1.37	Знает глобальные проблемы современности, основные подходы к формированию сценариев будущего
			УК(У)-1.B8	Владеет способностью выявлять резервы и разрабатывает меры по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии	УК(У)-1.Y8	Умеет соотносить собираемость информации на определенную дату и проводит анализ данных, использует различные методы статистической обработки	УК(У)-1.38	Знает процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации
			УК(У)-1.B9	Владеет опытом использования методологии поиска профессиональной информации	УК(У)-1.Y9	Умеет анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста	УК(У)-1.39	Знает возможности обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					УК(У)-1.У10	Умеет оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя	УК(У)-1.310	Знает варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности
					УК(У)-1.У.11	Умеет осуществлять поиск, критически анализировать информацию	УК(У)-1.311	Знает экономику и технологии соответствующей отрасли производства
							УК(У)-1.3.12	Знает источники информации в области профессиональной деятельности
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	Р7	УК(У)-2.В1	Владеет способностью проектировать оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.У1	Умеет учитывать и применять действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач	УК(У)-2.31	Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность
			УК(У)-2.В2	Владеет способностью осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации	УК(У)-2.У2	Умеет использовать информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок	УК(У)-2.32	Знает основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия
			УК(У)-2.В3	Владеет способностью проводить расчеты социально-экономических показателей хозяйствующего субъекта	УК(У)-2.У3	Умеет применять правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ	УК(У)-2.33	Знает базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных
			УК(У)-2.В4	Владеет способностью проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений	УК(У)-2.У4	Умеет проводить обработку экономических данных, связанных с профессиональной задачей	УК(У)-2.34	Знает основы отечественного законодательства, касающегося организационно-экономических решений
			УК(У)-2.В5	Владеет способностью применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.У5	Умеет определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов
			УК(У)-2.В6	Владеет способностью проводить калькуляцию и тарификацию производственных процессов на предприятии	УК(У)-2.У6	Умеет принимать оптимальные решения при возникновении критических, спорных ситуаций	УК(У)-2.36	Знает основные инструменты целеполагания в проекте и формирования проектной концепции
			УК(У)-2.В7	Владеет способностью разрабатывать структурные модели проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей	УК(У)-2.У7	Умеет анализировать социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу	УК(У)-2.37	Знает структуру и состав экономических ресурсов предприятия, методы оценки их движения и использования
			УК(У)-2.В8	Владеет способностью проводить технико-экономическое обоснование и	УК(У)-2.У8	Умеет обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый	УК(У)-2.38	Знает методы и инструменты оперативного управления проектом

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
				экономическую оценку проектных решений и инженерных задач		результат и самостоятельно анализирует наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения		
			УК(У)-2.В9	Владеет способностью рассчитывать длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников	УК(У)-2.У9	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений	УК(У)-2.39	Знает основные методы и современная нормативная и правовая база нормирования и стандартизации бизнес-процессов, и организации труда
			УК(У)-2.В10	Владеет способностью анализировать и оценивать затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков	УК(У)-2.У10	Умеет анализировать и корректно применять правовые нормы при принятии экономических решений	УК(У)-2.310	Знает методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков
			УК(У)-2.В11	Владеет опытом разработки бизнес-модели инженерного предпринимательского проекта	УК(У)-2.У11	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач	УК(У)-2.311	Знает методы продвижения на рынок результатов НИОКР: Основы Customer Development и Product Development
			УК(У)-2.В12	Владеет опытом презентации разработанных идей продуктов	УК(У)-2.У12	Умеет анализировать потенциальных потребителей проекта, выделяет целевую аудиторию	УК(У)-2.312	Знает основы коммерциализации научно-технических разработок
			УК(У)-2.В13	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта	УК(У)-2.У13	Умеет проводить обоснование реализуемости инженерного проекта	УК(У)-2.313	Знает основные методы защиты объектов интеллектуальной собственности
			УК(У)-2.В14	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта	УК(У)-2.У14	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта	УК(У)-2.314	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
					УК(У)-2.У15	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения	УК(У)-2.315	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р10	УК(У)-3.В1	Владеет опытом делегирования полномочия в группе	УК(У)-3.У1	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта	УК(У)-3.31	Знает основные принципы делегирования полномочий
			УК(У)-3.В2	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе	УК(У)-3.У2	Умеет распределять полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей	УК(У)-3.32	Знает понятие и инструменты мотивации
			УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде	УК(У)-3.У3	Умеет анализировать деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности	УК(У)-3.33	Знает основы командообразования
					УК(У)-3.У4	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями	УК(У)-3.34	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
					УК(У)-3.У5	Умеет применять навыки командного взаимодействия	УК(У)-3.35	Знает теоретические основы групповой динамики

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	Р9	УК(У)-4.B1	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации	УК(У)-4.У1	Умеет применять основные правила в устной и письменной деловой коммуникации	УК(У)-4.33	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
			УК(У)-4.B2	Владеет способностью вести дискуссию в профессиональной деятельности	УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии	УК(У)-4.34	Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации
			УК(У)-4.B3	Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке	УК(У)-4.У3	Умеет использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами	УК(У)-4.35	Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке
			УК(У)-4.B4	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде	УК(У)-4.У4	Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы	УК(У)-4.31	Знает правила деловой коммуникации
			УК(У)-4.B5	Владеет навыками построения письменной деловой коммуникации на английском языке	УК(У)-4.У5	Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.	УК(У)-4.36	Знает специфику деловой коммуникации на английском языке
			УК(У)-4.B6	Владеет способностью делового общения на русском языке	УК(У)-4.У6	Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию	УК(У)-4.36	Знает специфику деловой коммуникации на английском языке
					УК(У)-4.У7	Умеет использовать устные формы общения для обмена научно-технической информацией с иностранными специалистами		
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Р7	УК(У)-5.B1	Владеет навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций	УК(У)-5.У1	Умеет объяснять основы межкультурного синтеза при взаимодействии отечественной и иных культур	УК(У)-5.31	Знает специальные методы для описания культурных особенностей и традиций различных национальных и социальных групп
			УК(У)-5.B2	Осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога	УК(У)-5.У2	Умеет адаптироваться в профессиональную среду, с учетом социокультурных особенностей	УК(У)-5.32	Знает отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции, этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей, в контексте мировой истории и культурных традиций); значение понятия «патриотизм», исторические корни патриотизма в России

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			УК(У)-5.B3	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе	УК(У)-5.У3	Умеет давать характеристику собственного мировоззрения, мировоззренческих особенностей различных социальных групп, давать характеристику функционирования различных социальных групп в контексте концепта «толерантность»	УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
			УК(У)-5.B4	Владеет способностью соотносить свои действия с моральными правилами конкретного сообщества	УК(У)-5.У4	Умеет объяснять этические и эстетические принципы своего поведения в различных ситуациях	УК(У)-5.34	Знает основы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде, проекте, организации
					УК(У)-5.У5	Умеет объяснять особенности современного этапа исторического развития общества	УК(У)-5.35	Знает элементы, составляющие структуру мировоззрения
							УК(У)-5.36	Знает теоретические основы этики и эстетики (основные понятия, краткую историю этических учений, «золотое правило нравственности»)
							УК(У)-5.37	Знает основные закономерности развития общества и истории
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Р8	УК(У)-6.B1	Владеет способностью планировать личные цели и расставлять приоритеты	УК(У)-6.У1	Применяет основные принципы и методы планирования и организации времени на личном и корпоративном уровне	УК(У)-6.31	Знает основные методы целеполагания в процессе управления временем
			УК(У)-6.B2	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.У2	Умеет решать практические задачи, направленные на постановку личных целей и расстановку приоритетов с применением передовых методик	УК(У)-6.32	Знает алгоритмы учета и планирования рабочего времени, инструментов оптимизации рабочего времени на основе передового опыта
			УК(У)-6.B3	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.У3	Умеет задавать параметры для создания системы управления временем; создавать модель управления временем самостоятельно; оценивать эффективность системы управления временем	УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
			УК(У)-6.B4	Способен управлять своим временем, выстраивать свою траекторию развития и профессионального роста применительно к собственным интересам	УК(У)-6.У4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации	УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
					УК(У)-6.У5	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования	УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					УК(У)-6.У6	Умеет определять задачи своего саморазвития в рамках инженерной деятельности	УК(У)-6.36	Знать особенности выбора траектории своего развития и predispositions к определенному виду деятельности
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Р8	УК(У)-7.В1	Владеет навыками мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни	УК(У)-7.У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.31	Знает роль основ средств и методов физической культуры
			УК(У)-7.В2	Владеет опытом подбора соответствующих средств тренировки	УК(У)-7.У2	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств, силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости	УК(У)-7.32	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
			УК(У)-7.В3	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности	УК(У)-7.У3	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития	УК(У)-7.33	Знает средства и основные подходы в физическом воспитании
			УК(У)-7.В4	Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности	УК(У)-7.У4	Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни	УК(У)-7.34	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
			УК(У)-7.В5	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта	УК(У)-7.У3	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития	УК(У)-7.35	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
							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	Р4	УК(У)-8.В1	Владеет опытом обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, оказания первой медицинской помощи	УК(У)-8.У1	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека	УК(У)-8.31	Знает основные опасности среды обитания, их количественные показатели
					УК(У)-8.У2	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности	УК(У)-8.32	Знает основы охраны труда, принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе
					УК(У)-8.У3	Умеет выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	УК(У)-8.33	Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	ых ситуаций						УК(У)-8.34	Знает средства и методы повышения безопасности, в т.ч. в чрезвычайных ситуациях

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СУОС УНИВЕРСИТЕТА

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	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	Р1	ОПК(У)-1.B1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и геометрических задач	ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять линейную и векторную алгебру, строить геометрические образы, проводить исследования функций одной и нескольких переменных при решении инженерных задач	ОПК(У)-1.31	Знает базовые понятия и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального исчисления
			ОПК(У)-1.B2	Владеет аппаратом интегрального исчисления и методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений, и теорией рядов для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических явлений и процессов	ОПК(У)-1.Y2	Умеет применять аппарат интегрального исчисления, решать дифференциальные уравнения первого и высших порядков, применять методы теории рядов при решении инженерных задач	ОПК(У)-1.32	Знает базовые понятия и методы интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных, числовых и функциональных рядов, основные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений
			ОПК(У)-1.B3	Владеет аппаратом теории вероятностей и математической статистики для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования инженерных задач, физических и химических явлений и процессов	ОПК(У)-1.Y3	Умеет решать задачи теории вероятностей, применять инструменты математической статистики при решении естественно-научных и математических задач	ОПК(У)-1.33	Знает законы и методы теории вероятностей и математической статистики
			ОПК(У)-1.B4	Владеет опытом расчета реакций связей;	ОПК(У)-1.Y4	Умеет применять методы теоретической механики для анализа усилий, действующих в узлах крепления механизмов в случаях статического и динамического равновесия	ОПК(У)-1.34	Знает основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело; условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий
			ОПК(У)-1.B5	Владеет опытом определения кинематических параметров элементов механизма	ОПК(У)-1.Y5	Умеет составлять планы скоростей и ускорений звеньев плоских механизмов аналитическим и графоаналитическим способами.	ОПК(У)-1.35	Знает способы задания движения материальной точки; твердого тела, видов движений абсолютно твердого тела, способов определения кинематических параметров

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
								систем движущихся твердых тел при плоскопараллельном движении
			ОПК(У)-1.B6	Владеет опытом определения механических характеристик материалов на основе результатов стандартных испытаний	ОПК(У)-1.У6	Умеет анализировать экспериментальные данные для определения механических характеристик конструкционных материалов	ОПК(У)-1.36	Знает основные способы экспериментального определения механических характеристик материалов
			ОПК(У)-1.B7	Владеет опытом расчета параметров напряженно-деформированного состояния стержней в случаях, растяжения-сжатия, кручения, прямого поперечного изгиба	ОПК(У)-1.У7	Умеет определять внутренние силовые факторы, напряжения, деформации, перемещения, строить эпюры параметров напряженно-деформированного состояния стержневых элементов конструкций	ОПК(У)-1.37	Знает теорию напряженного состояния, надежности и устойчивости элементов конструкций, прочности материалов
			ОПК(У)-1.B8	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	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.У9	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов	ОПК(У)-1.39	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
			ОПК(У)-1.B10	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации	ОПК(У)-1.У10	Умеет конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия	ОПК(У)-1.310	Знает способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей
			ОПК(У)-1.B11	Владеет опытом конструкторской проработки типовых деталей промышленных агрегатов на основе стандартных методик проектирования и нормативной документации	ОПК(У)-1.У11	Умеет решать метрические и позиционные задачи геометрического характера, задачи на взаимную принадлежность геометрических объектов и взаимное пересечение геометрических фигур и поверхностей	ОПК(У)-1.311	Знает теоретические основы и закономерности построения и чтения чертежей геометрических объектов
			ОПК(У)-1.B12	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости	ОПК(У)-1.У12	Умеет определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения, читать и выполнять	ОПК(У)-1.312	Знает методы построения на плоскости пространственных форм и объектов

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
						технические чертежи деталей средней степени сложности		
			ОПК(У)-1.B13	Владеет методами построения разверток различных поверхностей	ОПК(У)-1.Y13	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации	ОПК(У)-1.313	Знает теорию построения технических чертежей
			ОПК(У)-1.B14	Владеет методами и средствами компьютерной графики	ОПК(У)-1.Y14	Умеет оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики	ОПК(У)-1.314	Знает правила оформления конструкторской документации
			ОПК(У)-1.B15	Владеет основами проектирования технических объектов	ОПК(У)-1.Y15	Использовать современные средства машинной графики	ОПК(У)-1.315	Знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей
			ОПК(У)-1.B16	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий	ОПК(У)-1.Y16		ОПК(У)-1.316	Знает как использовать современные средства машинной графики
			ОПК(У)-1.B17	Владеет навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций	ОПК(У)-1.Y17	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности	ОПК(У)-1.317	Знает основные законы электротехники
			ОПК(У)-1.B18	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ	ОПК(У)-1.Y18	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД	ОПК(У)-1.18	Знает устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов
			ОПК(У)-1.B19	Владеет методами и средствами компьютерной графики	ОПК(У)-1.Y19	Умеет выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.319	
			ОПК(У)-1.B20	Владеет основами проектирования технических объектов	ОПК(У)-1.Y20	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации	ОПК(У)-1.320	Знает методов вычисления термодинамических функций и химического равновесия в различных условиях
			ОПК(У)-1.B21	Владеет навыками расчета линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах	ОПК(У)-1.Y21	Умеет оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики	ОПК(У)-1.321	знает физико-химические основы получения полимеров
			ОПК(У)-1.B22	Владеет навыками экспериментальных исследований электрических цепей,	ОПК(У)-1.Y22	Умеет использовать различные методы расчета электрических и магнитных цепей	ОПК(У)-1.322	знает основы промышленных способов производства полимеров

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
				электрических машин и трансформаторов				
			ОПК(У)-1.B23	Владеет методами исследования коррозионной стойкости материалов	ОПК(У)-1.Y23	Умеет рассчитывать основные параметры и характеристики электрических машин и трансформаторов	ОПК(У)-1.323	Знает области использования классов веществ и материалов
			ОПК(У)-1.B24	Владеет опытом вычисления тепловых эффектов, констант равновесия химических реакций; давления пара	ОПК(У)-1.Y24	Умеет выбирать конструкционный материал, стойкий к коррозионной среде в определенных условиях эксплуатации	ОПК(У)-1.324	Знает механизмы химической, электрохимической коррозии
			ОПК(У)-1.B25	владеет опытом анализа информации по методам получения полимеров	ОПК(У)-1.Y25	Умеет выбирать способы и методы определения основных химических свойств веществ и материалов	ОПК-1.325	Знает физико-химические основы качественного и количественного химических и физико-химических методов анализа
			ОПК(У)-1.B26		ОПК(У)-1.Y26			
			ОПК(У)-1.B27	владеет опытом анализа существующих технологий полимеров	ОПК(У)-1.Y27	Умеет прогнозировать влияние различных факторов на равновесие, определять направление протекания процесса		
			ОПК(У)-1.B28	Владеет опытом применения основных законов естественнонаучных дисциплин в области определения свойств химических веществ и материалов	ОПК(У)-1.Y28	умеет использовать теоретические знания в выборе метода получения полимеров		
					ОПК(У)-1.Y29	умеет использовать теоретические знания при выборе технологии полимеров		
					ОПК(У)-1.Y30	Умеет выбирать метод анализа для заданной аналитической задачи		
ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	P2	ОПК(У)-2.B1	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников	ОПК(У)-2.Y1	Умеет оценить границы применимости классической механики	ОПК(У)-2.31	Знает фундаментальные законы естественно-научных дисциплин
			ОПК(У)-2.B2	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях	ОПК(У)-2.Y2	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи	ОПК(У)-2.32	Знает модели макро- и микромиров, уравнения, законы движения и состояний, зависимость от скорости движений (влияние искривления пространства), фундаментальные законы сохранения и их связь с симметрией
			ОПК(У)-2.B3	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного	ОПК(У)-2.Y3	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия	ОПК(У)-2.33	Знает виды сил и устойчивость, и неустойчивость состояний, вред и польза сил трения,

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
				оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными (константами)				колебательное движение и резонанс
			ОПК(У)-2.В4	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации	ОПК(У)-2.У4	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-2.34	Знает соотношение порядка и беспорядка в природе, вероятность как объективную характеристику природных систем, индивидуальное и коллективное поведение объектов в природе
			ОПК(У)-2.В5		ОПК(У)-2.У5	Умеет оценить границы применимости классической электродинамики	ОПК(У)-2.35	Знает фундаментальные законы электродинамики
					ОПК(У)-2.У6	Умеет оценить границы применимости геометрической оптики	ОПК(У)-2.36	Знает основные физические теории оптики, квантовой механики и физики атома и атомного ядра, позволяющие описать явления волновой и квантовой оптики, квантовой механики, и пределы применимости этих теорий
					ОПК(У)-2.У7		ОПК(У)-2.37	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики, физики атома и атомного ядра
							ОПК(У)-2.38	Знает основные физические теории оптики, квантовой механики и физики атома и атомного ядра, позволяющие описать явления волновой и квантовой оптики, квантовой механики, и пределы применимости этих теорий
							ОПК(У)-2.39	Знает взаимосвязь строения вещества и его свойства
ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных	Р2	ОПК(У)-3.В1	Владеет опытом планирования и проведения химического эксперимента	ОПК(У)-3.У1	Умеет производить основные химические расчеты	ОПК(У)-3.31	Знает электронное строение атомов и молекул
			ОПК(У)-3.В2	Владеет опытом анализа и обработки результатов экспериментальных исследований для определения качественных и количественных характеристик химических процессов	ОПК(У)-3.У2	Умеет определять термодинамические и кинетические характеристики химических реакций	ОПК(У)-3.32	Знает основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире		ОПК(У)-3.В3		ОПК(У)-3.У3	Умеет проводить расчеты количественных характеристик в растворах и электрохимических системах	ОПК(У)-3.33	Знает основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния
			ОПК(У)-3.В4		ОПК(У)-3.У4		ОПК(У)-3.34	Знает методы описания химических равновесий в растворах
			ОПК(У)-3.В5	Владеет опытом определения свойств неорганических веществ и параметров химических реакций экспериментальными методами исследования	ОПК(У)-3.У5	Умеет выявлять взаимосвязь между составом, строением и химическими свойствами веществ. Умеет применять теоретические основы химии для выявления закономерностей протекания химических реакций	ОПК(У)-3.35	Знает химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений;
			ОПК(У)-3.В6	Владеет современными методами контроля сырьевых материалов, полуфабрикатов, технологических параметров стадий технологического процесса, качества готовой продукции; методами оптимизации основных х процессов производства химической продукции	ОПК(У)-3.У6	Умеет применять теоретические основы химии для выявления закономерностей протекания химических реакций	ОПК(У)-3.36	Знает закономерности изменения химических свойств простых и сложных веществ.
			ОПК(У)-3.В7	Владеет навыками измерения ЭДС гальванических элементов, определения pH растворов, проведения кинетического эксперимента	ОПК(У)-3.У7	Умеет рассчитывать ЭДС гальванических элементов; составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной форме	ОПК(У)-3.37	Знает механизм протекания электрохимических, химических и каталитических процессов, закономерности и основные уравнения
			ОПК(У)-3.В8	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных	ОПК(У)-3.У8	Умеет использовать стандартизованные методы и методики испытаний химической продукции, осуществлять организацию технологических процессов производства продуктов нефтегазохимии и полимеров, 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)-3.В9	Владеет опытом прогнозирования физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его молекулярной структуры	ОПК(У)-3.У9	Умеет проводить синтез, выделение и очистку органического вещества по заданной методике	ОПК(У)-3.39	Знает теорию строения органических веществ, физико-химические свойства основных классов органических веществ.
			ОПК(У)-3.В10	Владеет оценкой влияния химического состава сырьевых ресурсов на способы и технологии очистки, переработки	ОПК(У)-3.У10	Умеет обосновывать выбор способа получения, выделения, очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии исходя из его свойств и состава	ОПК(У)-3.310	Знает свойства, состава, теоретических основ методов получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			ОПК(У)-3.B11	Владеет методами синтеза некоторых нефтехимических продуктов в лабораторных условиях	ОПК(У)-3.У11	Умеет выбирать наиболее эффективный способ получения нефтегазохимических продуктов, в зависимости от вида исходного сырья	ОПК(У)-3.311	Знает свойства и области применения продуктов нефтегазопереработки и нефтегазохимии и физико-химические основы методов их получения
			ОПК(У)-3.B12	Владеет методами оценки влияния химического состава сырья, мономеров на способы переработки, синтеза, технологии подготовки, очистки	ОПК(У)-3.У12	Умеет выбирать способы переработки сырья различного состава, методы получения, выделения, очистки мономеров	ОПК(У)-3.312	Знает химический состав, свойства сырья и мономеров; способы выделения, подготовки сырья для производства мономеров и других продуктов основного органического синтеза.
			ОПК(У)-3.B13	Владеет методами синтеза некоторых органических продуктов в лабораторных условиях	ОПК(У)-3.У13	Умеет выбирать наиболее эффективный способ получения органических продуктов, в зависимости от вида исходного сырья	ОПК(У)-3.313	Знает свойства и области применения органических продуктов и физико-химические основы методов их получения
			ОПК(У)-3.B14	Владеет опытом оценивания адсорбционной способности различных веществ и материалов	ОПК(У)-3.У14	Умеет рассчитывать основные характеристики дисперсных систем и поверхностных явлений	ОПК(У)-3.314	Знает особенности строения коллоидных систем и механизмы протекания поверхностных явлений
			ОПК(У)-3.B15		ОПК(У)-3.У315		ОПК(У)-3.315	
					ОПК(У)-3.У16	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты		
			ОПК(У)-3.B17	Владеть навыками выбора материалов и назначения их обработки	ОПК(У)-3.У17	Умеет выбирать материалы оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивавших надёжность продукции; Применять современные материалы для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства при решении практических задач, определять физико- механические свойства	ОПК(У)-3.317	Знать особенности строения технических материалов. зависимость их свойств от строения и состава, способы упрочнения и разупрочнения материалов; физическую сущность явлений, происходящих в материалах, области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
						металлов и сплавов; обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию		
ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Р1	ОПК(У)-4.B1	Владеет представлением о сущности и значении информации в развитии современного общества	ОПК(У)-4.У1	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-4.31	Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации
			ОПК(У)-4.B2	Владеет методами создания 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	Р3						
			ОПК(У)-5.B2	Владеет опытом использования современных технических средств и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач. Владеет навыками программирования на алгоритмическом языке PascalABC.NET	ОПК(У)-5.У2	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решения задач в своей учебной и профессиональной деятельности. 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 алгоритмических языков высокого уровня

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			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
			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
			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
			ОПК(У)-5.В6	Владеет практическими навыками поиска, анализа и обработки информации о продуктах нефтегазохимии и полимерах на английском языке	ОПК(У)-5.У6	Умеет осуществлять поиск информации о продуктах нефтегазохимии и полимеров с использованием компьютера на английском языке	ОПК(У)-5.36	Знает основные способы и средства получения, хранения и переработки информации о продуктах нефтегазохимии и полимеров на английском языке
			ОПК(У)-5.В7	Владеет навыками работы с литературой по заданной теме, выявляет проблематику, предлагает и обосновывает пути решения	ОПК(У)-5.У.7	Умеет использовать различные инструменты для визуализации изученного материала и представления	ОПК(У)-5.37	Знает и осуществляет поиск информации по заданной теме
ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Р4	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 закономерностей
			ОПК(У)-6.В2	Владеет опытом применения принципов техники безопасности при работе в лаборатории	ОПК(У)-6.У2	Умеет проводить физические химические эксперименты с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности	ОПК(У)-6.32	Знает возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СУОС УНИВЕРСИТЕТА (ПО ФГОС 3+)

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	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	Р2	ПК(У)-1.B1	Владеет навыками расчета и определения технологических показателей процесса	ПК(У)-1.У1	Умеет оценивать технологическую эффективность производства, рассчитывать основные характеристики химического процесса	ПК(У)-1.3.1	Знает методы оценки эффективности химико-технологического процесса и всего производства в целом, структуру, организацию и технологическое оформление основных химических производств
			ПК(У)-1.B2	Владеет методами управления и методами регулирования химико-технологических процессов	ПК(У)-1.У2	Умеет определять основные характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса, конкретные типы приборов для диагностики ХТП	ПК(У)-1.3.2	Знает теорию управления технологическими процессами; системы автоматического управления
			ПК(У)-1.B3	Владеет опытом создания оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом	ПК(У)-1.У3	Умеет определять оптимальный технологический режим работы химического реактора, рассчитывать оптимальные параметры работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом	ПК(У)-1.3.3	Знает способы регулирования технологических параметров работы химического реактора, влияние их изменения на технологический режим химического процесса
			ПК(У)-1.B.4	Владеет опытом сопоставления заданных характеристик с основными параметрами технологического процесса	ПК(У)-1.У4	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции	ПК(У)-1.3.4	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	Р3	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

	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.В3	Владеет опытом оценки влияния технологических параметров процесса на выход продукта; расчета материальных, тепловых балансов с использованием пакетов прикладных программ	ПК(У)-2.У3	Умеет проводить расчеты основных показателей и прогнозировать параметры процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПК(У)-2.33	Знает теоретические основы базовых процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии и их основные показатели
			ПК(У)-2.В4	Владеет базами данных в своей профессиональной области, пакетами прикладных программ для расчета технологических параметров при проектировании и эксплуатации оборудования	ПК(У)-2.У4	Умеет использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности	ПК(У)-2.34	Знает аналитические и численные методы решения различных технологических и проектных задач профессиональной деятельности
			ПК(У)-2.В5	Владеет опытом работы в профессиональных пакетах прикладных программ на английском языке	ПК(У)-2.У5	Умеет проводить поиск научно-технической информации в зарубежных поисковых системах и базах данных	ПК(У)-2.35	Знает ведущие зарубежные поисковые системы, базы данных и программные продукты, используемые в профессиональной сфере деятельности
			ПК(У)-2.В6	Владеет опытом использования прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2.У6	Умеет использовать прикладные программы для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2.36	Знает базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
			ПК(У)-2.В7	Владеет способами обработки информации о коррозии материалов с использованием прикладных программных средств	ПК(У)-2.У7	Умеет использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации о коррозионной стойкости материалов с использованием прикладных программных средств для обеспечения прочности и надёжности оборудования	ПК(У)-2.37	Знает аналитические и численные методы определения прочности и надёжности оборудования с учетом коррозии материалов
ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Р1	ПК(У)-3.В1	Владеет технологией 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.В2	Владеет навыками использования нормативной документации при разработке текстовой и графической части отчетов	ПК(У)-3.У2	Умеет выбирать тип технологического оборудования и внутренних устройств	ПК(У)-3.32	Знает ГОСТы, СНиПы и другую нормативную документацию
ПК(У)-		Р4						

4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения		ПК(У)-4.B2	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.B3	Владеет опытом принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов	ПК(У)-4.У3	Умеет выбирать оптимальную схему проведения технологического процесса, принимать обоснованные технические решения с учетом экологических последствий	ПК(У)-4.33	Знает основные принципы разработки технологических процессов
			ПК(У)-4.B4	Владеет техническими средствами и технологиями при разработке технологических процессов с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.У4	Умеет принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов	ПК(У)-4.34	Знает технические средства и технологии при разработке технологических процессов
			ПК(У)-4.B5	Владеет методом оценки влияния конструкции аппарата на выход и качество продукта, материальные и энергозатраты, безопасность окружающей среды	ПК(У)-4.У5	Умеет выбирать конструкцию аппарата исходя из свойств сырья и метода получения продукта	ПК(У)-4.35	Знает конструкции аппаратов, используемых в нефтегазопереработке и нефтегазохимии и принципы их работы
			ПК(У)-4.B6	владеет опытом принятия технических решений при разработке технологических схем и выборе оборудования	ПК(У)-4.У6	умеет разрабатывать технологические схемы с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.36	знает основы проектирования технологических процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
			ПК(У)-4.B7	Владеет методикой расчета материальных ресурсов отдельных стадий производств продуктов нефтегазопереработки и нефтегазохимии			ПК(У)-4.37	Знает конструкции аппаратов, используемых в производствах органических веществ и полимеров
			ПК(У)-4.B8	Владеет разработкой технологических узлов процессов, получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПК(У)-4.У8	Умеет рассчитывать основные технологические параметры процессов получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПК(У)-4.38	Знает базовые процессы получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии
			ПК(У)-4.B9	Владеет методикой материальных расчетов стадий производств органических продуктов	ПК(У)-4.У9	Умеет обосновывать выбор технологических параметров процесса на выход и состав продуктов и отходов производства	ПК(У)-4.39	Знает типовые технологии производства базовых продуктов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
			ПК(У)-4.B10	Владеет навыком разработки технологических узлов процессов переработки различного вида сырья, синтеза, выделения и очистки мономеров	ПК(У)-4.У10	Умеет рассчитывать основные технологические параметры процессов переработки, получения, выделения и очистки сырья и мономеров	ПК(У)-4.310	Знает основные процессы получения, выделения и очистки сырья и мономеров
ПК(У)-5	Способность использовать правила техники	Р6	ПК(У)-5.B1	Владеет приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи	ПК(У)-5.У1	Умеет проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений и уровня	ПК(У)-5.31	Знает теоретические (правовые, нормативно-технические и организационные) основы производственной санитарии,

	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			пострадавшим, навыками обеспечения		негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям		пожарной безопасности жизнедеятельности и нормы охраны труда
			ПК(У)-5.B2	Владеет навыками организации работы в химической лаборатории	ПК(У)-5.У.2	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности	ПК(У)-5.32	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
					ПК(У)-5.У3	Умеет использовать средства индивидуальной защиты при работе в лаборатории	ПК(У)-5.33	Знает правила техники безопасности при работе в химической лаборатории
ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	P6	ПК(У)-6.B1	Владеет навыками работы с аналитическим и/или технологическим оборудованием	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
ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	P6	ПК(У)-7.B1		ПК(У)-7.У1	Умеет применить методы проверки технического состояния оборудования	ПК(У)-7.31	Знает способы проверки технического состояния оборудования и подготовки оборудования к ремонту

ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	P6	ПК(У)-8.B1		ПК(У)-8.У1	Умеет работать с технической документацией для вновь вводимого оборудования	ПК(У)-8.31	Знает основные этапы подготовки к эксплуатации вновь вводимого оборудования
ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	P6	ПК(У)-9.B1	Владеет опытом поиска, подбора, обработки и анализа нормативно-технической документации с помощью электронных баз данных	ПК(У)-9.У1	Умеет анализировать нормативно-техническую документацию при поиске оборудования для процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПК(У)-9.31	Знает нормативно-техническую базу оборудования производств нефтегазопереработки и нефтегазохимии
			ПК(У)-9.B2	Владеет навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности	ПК(У)-9.У2	Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности в соответствии с ГОСТ и ТУ	ПК(У)-9.32	Знает техническую документацию необходимую для приобретения оборудования
					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.У4	Умеет анализировать нормативно-техническую документацию при поиске оборудования производств органических веществ и полимеров	ПК(У)-9.34	Знает нормативно-техническую базу конструирования оборудования производств органических веществ и полимеров
ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	P5	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.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
			ПК(У)-10.B2	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
			ПК(У)-10.B3	Владеет опытом исследования физико-химических свойств полимеров	ПК(У)-10.У3	умеет проводить химические и физико-химические исследования свойств исходного сырья и полученного полимера	ПК(У)-10.33	Знает базовые физико-химические свойства полимеров
			ПК(У)-10.B4	владеет опытом исследования физико-химических свойств полимеров и материалов на их основе	ПК(У)-10.У4	Умеет проводить химические и физико-химические исследования свойств полимеров и материалов на их основе	ПК(У)-10.34	знает базовые физико-химические свойства полимеров
			ПК(У)-10.B5	Владеет опытом исследования состава и свойств сырья,	ПК(У)-10.У5	Умеет оценивать качество различного вида сырья, а также	ПК(У)-10.35	Знает физические, физико-химические и химические методы

				проведения анализа полученных мономеров		полученных на его основе мономеров по основным показателям в объеме требований нормативных документов		анализа сырья и полученных мономеров
			ПК(У)-10.B6	Владеет опытом анализа сырья, материалов или готовой продукции	ПК(У)-10.У6	Умеет проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.36	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции
			ПК(У)-10.B7	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области анализ сырья, материалов и готовой продукции	ПК(У)-10.У7	Умеет определять показатели качества сырья, материалов и готовой продукции	ПК(У)-10.37	Знает влияние сырья и материалов на качество готовой продукции
			ПК(У)-10.B8	Владеет опытом проведения анализа базового сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии в лабораторных условиях	ПК(У)-10.У8	Умеет оценивать качество сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии по основным показателям в объеме требований нормативных документов	ПК(У)-10.38	Знает методики анализа сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии с использованием физических, физико-химических и химических методов
ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Р6	ПК(У)-11.B1	Владеет методами организации оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом	ПК(У)-11.У1	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	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 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.У3	Умеет в соответствии с технологией процесса выявлять отклонения от режимов работы оборудования	ПК(У)-11.33	Знает основные методы устранения отклонений работы оборудования от технологических режимов
			ПК(У)-11.B.4	Владеет навыками расчета и определения оптимальных технологических параметров работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом	ПК(У)-11.У.4	Умеет рассчитывать и анализировать процессы в химических реакторах	ПК(У)-11.3.4	Знает методы оценки эффективности работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СУОС УНИВЕРСИТЕТА (ПО ФГОС 3+)								
ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить	Р5	ДПК(У)-1.B1	Владеет опытом использования методик анализа для проведения химических и физико-химических экспериментов при аналитическом контроле, проводить обработку	ДПК(У)-1.У1	Умеет планировать и проводить химические и физико-химические эксперименты для заданной аналитической задачи, проводить статистическую обработку результатов анализа, оформлять	ДПК(У)-1.31	Знает этапы проведения качественного и количественного химического и физико-химического анализа, методы обработки результатов анализа

	обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов			результаты анализа и оценивать их погрешности		результаты анализа с учетом метрологических характеристик		
			ДПК(У)-1.В2	Владеет методами 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
			ДПК(У)-1.В3	Владеет навыками экспериментального определения физико-химических параметров химических реакций и фазовых переходов	ДПК(У)-1.У3	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
			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
			ДПК(У)-1.В5	Владеет методами измерения поверхностного натяжения, адсорбции и удельной поверхности; проводить коагуляцию коллоидных систем	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
			ДПК(У)-1.В6	Владеет методами построения математических моделей ХТП и интерпретации 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
			ДПК(У)-1.В7	Владеет навыками работы в химической лаборатории в области профессиональных задач	ДПК(У)-1.У7	Умеет планировать проведение химических экспериментов и проводить обработку результатов	ДПК(У)-1.37	Знает физико-химические основы процессов получения веществ в области профессиональной деятельности
ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Р8	ДПК(У)-2.В1	Владеет навыками перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (с русского на английский)	ДПК(У)-2.У1	Умеет извлекать конкретную фактическую информацию из аутентичных научно-технических текстов	ДПК(У)-2.31	Знает профессиональную терминологию и основы перевода научно-технических текстов
			ДПК(У)-2.В2	Владеет опытом анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования	ДПК(У)-2.У2	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации в области исследования	ДПК(У)-2.32	Знает основные информационные ресурсы в области поиска информации по теме исследования
ДПК(У)-3	Готовность разрабатывать проекты индивидуально и в составе авторского коллектива	Р4	ДПК(У)-3.В1	Владеет опытом расчета материального и теплового балансов, проектирования основной аппаратуры нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ДПК(У)-3.У1	Умеет выполнять расчеты при проектировании основного оборудования нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ДПК(У)-3.31	Знает принципы инженерных расчетов при проектировании основных блоков технологической схемы

Паспорт 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	Результат освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины						
Базовая часть						
Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин						
История	1	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р4	УК(У)-1.B1	Владеет способностью составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы
					УК(У)-1.B2	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников
					УК(У)-1.B3	Использует исторический подход, категории исторического познания для анализа процессов, фактов и явлений в прошлом и настоящем
					УК(У)-1.Y1	Умеет выделять необходимый круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет релевантные методы поиска информации
					УК(У)-1.Y2	Умеет подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого
					УК(У)-1.Y3	Умеет проводить сравнительно-сопоставительный анализ исторического прошлого и актуальных проблем современности
					УК(У)-1.Y4	Умеет давать оценку актуальным проблемам современности, выделяет признаки и проявления экстремистской идеологии
					УК(У)-1.31	Знает различные типы исторических источников, способы поиска, отбора и аннотирования информации
					УК(У)-1.32	Знает методы компаративного анализа информации, полученной из различных источников
					УК(У)-1.33	Знает категории, принципы, методы исторического анализа
					УК(У)-1.34	Знает исторические корни экстремизма и терроризма
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в	Р7	УК(У)-5.B1	Владеет навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций
					УК(У)-5.B2	Осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога

			социально-историческом, этическом и философском контекстах		УК(У)-5.В3	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе
					УК(У)-5.У1	Умеет объяснять основы межкультурного синтеза при взаимодействии отечественной и иных культур
					УК(У)-5.У2	Умеет адаптироваться в профессиональную среду, с учетом социокультурных особенностей
					УК(У)-5.31	Знает специальные методы для описания культурных особенностей и традиций различных национальных и социальных групп
					УК(У)-5.32	Знает отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции, этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей, в контексте мировой истории и культурных традиций); значение понятия «патриотизм», исторические корни патриотизма в России
					УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, профессиональных особенностей
					УК(У)-5.34	Знает основы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде, проекте, организации
Физическая культура и спорт	1	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Р8	УК(У)-7.31	Знает роль основ средств и методов физической культуры
					УК(У)-7.32	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
					УК(У)-7.33	Знает средства и основные подходы в физическом воспитании
					УК(У)-7.У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей
					УК(У)-7.У2	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств, силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
					УК(У)-7.У3	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
					УК(У)-7.В1	Владеет навыками мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни
					УК(У)-7.В2	Владеет опытом подбора соответствующих средств тренировки
					УК(У)-7.В3	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности
Философия	4	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р4	УК(У)-1.В1	Владеет способностью составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы
					УК(У)-1.У5	Умеет давать характеристику социальной действительности, различных фактов и явлений, используя философский подход и философские категории
					УК(У)-1.35	Знает критерии научного исследования, общенаучные методы научного познания

					УК(У)-1.В4	Владеет способностью формулировать закономерности функционирования природы, общества, человека
					УК(У)-1.У6	Умеет осуществлять сбор фактического материала, представленного в научных статьях и первоисточниках для актуализации философских концепций в контексте развития современного общества
					УК(У)-1.36	Знает методы философского анализа
					УК(У)-1.37	Знает глобальные проблемы современности, основные подходы к формированию сценариев будущего
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Р7	УК(У)-5.В4	Владеет способностью соотносить свои действия с моральными правилами конкретного сообщества
					УК(У)-5.У3	Умеет давать характеристику собственного мировоззрения, мировоззренческих особенностей различных социальных групп, давать характеристику функционирования различных социальных групп в контексте концепта «толерантность»
					УК(У)-5.35	Знает элементы, составляющие структуру мировоззрения
					УК(У)-5.У4	Умеет объяснять этические и эстетические принципы своего поведения в различных ситуациях
					УК(У)-5.36	Знает теоретические основы этики и эстетики (основные понятия, краткую историю этических учений, «золотое правило нравственности»)
					УК(У)-5.У5	Умеет объяснять особенности современного этапа исторического развития общества
					УК(У)-5.37	Знает основные закономерности развития общества и истории
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)	Р9	УК(У)-4.В3	Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке
					УК(У)-4.В4	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде
					УК(У)-4.У4	Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы
					УК(У)-4.У5	Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.
					УК(У)-4.У6	Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию
					УК(У)-4.33	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
					УК(У)-4.34	Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации
					УК(У)-4.35	Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке

Экономика	5	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	Р7	УК(У)-2.В3	Владеет способностью проводить расчеты социально-экономических показателей хозяйствующего субъекта
					УК(У)-2.В4	Владеет способностью проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений
					УК(У)-2.В5	Владеет способностью применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
					УК(У)-2.В6	Владеет способностью проводить калькуляцию и тарификацию производственных процессов на предприятии
					УК(У)-2.У4	Умеет проводить обработку экономических данных, связанных с профессиональной задачей
					УК(У)-2.У5	Умеет определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
					УК(У)-2.У6	Умеет принимать оптимальные решения при возникновении критических, спорных ситуаций
					УК(У)-2.У7	Умеет анализировать социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу
					УК(У)-2.32	Знает основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия
					УК(У)-2.33	Знает базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных
					УК(У)-2.34	Знает основы отечественного законодательства, касающегося организационно-экономических решений
					УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов
		УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р4	УК(У)-1.В5	Владеет способностью проводить статистический, сравнительно-финансовый анализ для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме
					УК(У)-1.В6	Владеет способностью анализировать сложные социально-экономические показатели
					УК(У)-1.В7	Владеет способностью составлять пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных
					УК(У)-1.В8	Владеет способностью выявлять резервы и разрабатывает меры по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии
					УК(У)-1.У7	Умеет определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации
					УК(У)-1.У8	Умеет соотносить собираемость информации на определенную дату и проводит анализ данных, использует различные методы статистической обработки
					УК(У)-1.У9	Умеет анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста
					УК(У)-1.У10	Умеет оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя

					УК(У)-1.38	Знает процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации
					УК(У)-1.39	Знает возможности обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ
					УК(У)-1.310	Знает варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности
					УК(У)-1.311	Знает экономику и технологии соответствующей отрасли производства
Правоведение	3	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	Р7	УК(У)-2.В1	Владеет способностью проектировать оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
					УК(У)-2.В2	Владеет способностью осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации
					УК(У)-2.У1	Умеет учитывать и применять действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач
					УК(У)-2.У2	Умеет использовать информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок
					УК(У)-2.У3	Умеет применять правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ
					УК(У)-2.31	Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность
Деловая коммуникация	2	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	Р9	УК(У)-4.В1	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации
					УК(У)-4.В2	Владеет способностью вести дискуссию в профессиональной деятельности
					УК(У)-4.У1	Умеет применять основные правила в устной и письменной деловой коммуникации
					УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии
					УК(У)-4.У3	Умеет использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами
					УК(У)-4.31	Знает правила деловой коммуникации
					УК(У)-4.32	Знает нормы этикета и протоколы официальных мероприятий
Тайм-менеджмент	2	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	Р8	УК(У)-6.В1	Владеет способностью планировать личные цели и расставлять приоритеты
					УК(У)-6.У1	Применяет основные принципы и методы планирования и организации времени на личном и корпоративном уровне

			траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		УК(У)-6.У2	Умеет решать практические задачи, направленные на постановку личных целей и расстановку приоритетов с применением передовых методик
					УК(У)-6.У3	Умеет задавать параметры для создания системы управления временем; создавать модель управления временем самостоятельно; оценивать эффективность системы управления временем
					УК(У)-6.31	Знает основные методы целеполагания в процессе управления временем
					УК(У)-6.32	Знает алгоритмы учета и планирования рабочего времени, инструментов оптимизации рабочего времени на основе передового опыта
Модуль естественнонаучных и математических дисциплин						
Математика 1.1	1	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и геометрических задач
					ОПК(У)-1.У1	Умеет применять линейную и векторную алгебру, строить геометрические образы, проводить исследования функций одной и нескольких переменных при решении инженерных задач
					ОПК(У)-1.31	Знает базовые понятия и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального исчисления
Математика 2.2	2	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В2	Владеет аппаратом интегрального исчисления и методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений, и теорией рядов для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических явлений и процессов
					ОПК(У)-1.У2	Умеет применять аппарат интегрального исчисления, решать дифференциальные уравнения первого и высших порядков, применять методы теории рядов при решении инженерных задач
					ОПК(У)-1.32	Знает базовые понятия и методы интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных, числовых и функциональных рядов, основные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений
Математика 3.2	3	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В3	Владеет аппаратом теории вероятностей и математической статистики для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования инженерных задач, физических и химических явлений и процессов
					ОПК(У)-1.У3	Умеет решать задачи теории вероятностей, применять инструменты математической статистики при решении естественно-научных и математических задач
					ОПК(У)-1.33	Знает законы и методы теории вероятностей и математической статистики
Информатика 1.1	1	ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с	Р3	ОПК(У)-5.В2	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач. Владеет навыками программирования на алгоритмическом языке PascalABC.NET
					ОПК(У)-5.У2	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности. Умеет работать в системе

			компьютером как средством управления информацией			программирования PascalABC.NET и с программными средствами общего назначения
					ОПК(У)-5.32	Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; один из алгоритмических языков высокого уровня
Химия 1.1	1	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	Р2	ОПК(У)-3.В1	Владеет опытом планирования и проведения химического эксперимента
					ОПК(У)-3.В2	Владеет опытом анализа и обработки результатов экспериментальных исследований для определения качественных и количественных характеристик химических процессов
					ОПК(У)-3.У1	Умеет производить основные химические расчеты
					ОПК(У)-3.У2	Умеет определять термодинамические и кинетические характеристики химических реакций
					ОПК(У)-3.У3	Умеет проводить расчеты количественных характеристик в растворах и электрохимических системах
					ОПК(У)-3.31	Знает электронное строение атомов и молекул
					ОПК(У)-3.32	Знает основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии
					ОПК(У)-3.33	Знает основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния
					ОПК(У)-3.34	Знает методы описания химических равновесий в растворах
Химия 2.1	2	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	Р2	ОПК(У)-3.В5	Владеет опытом определения свойств неорганических веществ и параметров химических реакций экспериментальными методами исследования
					ОПК(У)-3.У5	Умеет выявлять взаимосвязь между составом, строением и химическими свойствами веществ. Умеет применять теоретические основы химии для выявления закономерностей протекания химических реакций
					ОПК(У)-3.У6	Умеет применять теоретические основы химии для выявления закономерностей протекания химических реакций
					ОПК(У)-3.35	Знает химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений;
					ОПК(У)-3.36	Знает закономерности изменения химических свойств простых и сложных веществ.
Физика 1.2	2	ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине	Р2	ОПК(У)-2.В1	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников
					ОПК(У)-2.В2	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях

			мира, пространственно- временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы		ОПК(У)-2.В3	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными (константами)
					ОПК(У)-2.В4	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации
					ОПК(У)-2.У1	Умеет оценить границы применимости классической механики
					ОПК(У)-2.У2	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
					ОПК(У)-2.У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия
					ОПК(У)-2.У4	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
					ОПК(У)-2.31	Знает фундаментальные законы естественно-научных дисциплин
					ОПК(У)-2.32	Знает модели макро- и микромиров, уравнения, законы движения и состояний, зависимость от скорости движений (влияние искривления пространства), фундаментальные законы сохранения и их связь с симметрией
					ОПК(У)-2.33	Знает виды сил и устойчивость, и неустойчивость состояний, вред и польза сил трения, колебательное движение и резонанс
					ОПК(У)-2.34	Знает соотношение порядка и беспорядка в природе, вероятность как объективную характеристику природных систем, индивидуальное и коллективное поведение объектов в природе
Физика 2.2	3	ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно- временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Р2	ОПК(У)-2.В1	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников
					ОПК(У)-2.В2	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях
					ОПК(У)-2.В3	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными (константами)
					ОПК(У)-2.В4	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации
					ОПК(У)-2.У5	Умеет оценить границы применимости классической электродинамики
					ОПК(У)-2.У2	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
					ОПК(У)-2.У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия
					ОПК(У)-2.У4	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей

					ОПК(У)-2.35	Знает фундаментальные законы электродинамики
					ОПК(У)-2.36	Знает основные физические теории электродинамики, позволяющие описать явления электродинамики, и пределы применимости этих теорий
Физика 3.2	4	ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Р2	ОПК(У)-2.В1	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников
					ОПК(У)-2.В2	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях
					ОПК(У)-2.В3	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными (константами)
					ОПК(У)-2.В4	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации
					ОПК(У)-2.У6	Умеет оценить границы применимости геометрической оптики
					ОПК(У)-2.У2	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
					ОПК(У)-2.У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия
					ОПК(У)-2.У4	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
					ОПК(У)-2.37	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики, физики атома и атомного ядра
					ОПК(У)-2.38	Знает основные физические теории оптики, квантовой механики и физики атома и атомного ядра, позволяющие описать явления волновой и квантовой оптики, квантовой механики, и пределы применимости этих теорий
Физическая химия	3	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	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
					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	Р5	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

			математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов			
Органическая химия	4	ОПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Р2	ОПК(У)-3.В9	Владеет опытом прогнозирования физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его молекулярной структуры
					ОПК(У)-3.У9	Умеет проводить синтез, выделение и очистку органического вещества по заданной методике
					ОПК(У)-3.39	Знает теорию строения органических веществ, физико-химические свойства основных классов органических веществ
Модуль общепрофессиональных дисциплин						
Механика 1.2	3	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом расчета реакций связей;
					ОПК(У)-1.В5	Владеет опытом определения кинематических параметров элементов механизма
					ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом определения механических характеристик материалов на основе результатов стандартных испытаний
					ОПК(У)-1.В7	Владеет опытом расчета параметров напряженно- деформированного состояния стержней в случаях, растяжения-сжатия, кручения, прямого поперечного изгиба
					ОПК(У)-1.У4	Умеет применять методы теоретической механики для анализа усилий, действующих в узлах крепления механизмов в случаях статического и динамического равновесия
					ОПК(У)-1.У5	Умеет составлять планы скоростей и ускорений звеньев плоских механизмов аналитическим и графоаналитическим способами.
					ОПК(У)-1.У6	Умеет анализировать экспериментальные данные для определения механических характеристик конструкционных материалов
					ОПК(У)-1.У7	Умеет определять внутренние силовые факторы, напряжения, деформации, перемещения, строить эпюры параметров напряженно-деформированного состояния стержневых элементов конструкций
					ОПК(У)-1.34	Знает основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело; условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий
					ОПК(У)-1.35	Знает способы задания движения материальной точки; твердого тела, видов движений абсолютно твердого тела, способов определения кинематических параметров систем движущихся твердых тел при плоскопараллельном движении

					ОПК(У)-1.36	Знает основные способы экспериментального определения механических характеристик материалов
					ОПК(У)-1.37	Знает теорию напряженного состояния, надежности и устойчивости элементов механизмов и конструкций, прочности материалов
Механика 2.2	4	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В10	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации
					ОПК(У)-1.В11	Владеет опытом конструкторской проработки типовых деталей промышленных агрегатов на основе стандартных методик проектирования и нормативной документации
					ОПК(У)-1.У9	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов
					ОПК(У)-1.У10	Умеет конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия
					ОПК(У)-1.39	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
					ОПК(У)-1.310	Знает способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей
Метрология, стандартизация и сертификация 1.1	4	ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Р1	ПК(У)-3.В1	Владеет технологией 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	Р5	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
Начертательная геометрия и инженерная графика 1.2	1	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в	Р1	ОПК(У)-1.В12	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости
					ОПК(У)-1.В13	Владеет методами построения разверток различных поверхностей
					ОПК(У)-1.В14	Владеет методами и средствами компьютерной графики

			профессиональной деятельности		ОПК(У)-1.B15	Владеет основами проектирования технических объектов
					ОПК(У)-1.U11	Умеет решать метрические и позиционные задачи геометрического характера, задачи на взаимную принадлежность геометрических объектов и взаимное пересечение геометрических фигур и поверхностей
					ОПК(У)-1.U12	Умеет определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения, читать и выполнять технические чертежи деталей средней степени сложности
					ОПК(У)-1.U13	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
					ОПК(У)-1.U14	Умеет оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики
					ОПК(У)-1.U15	Использовать современные средства машинной графики
					ОПК(У)-1.311	Знает теоретические основы и закономерности построения и чтения чертежей геометрических объектов
					ОПК(У)-1.312	Знает методы построения на плоскости пространственных форм и объектов
Начертательная геометрия и инженерная графика 2.2	2	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.B16	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий
					ОПК(У)-1.B17	Владеет навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций
					ОПК(У)-1.B18	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ
					ОПК(У)-1.B19	Владеет методами и средствами компьютерной графики
					ОПК(У)-1.B20	Владеет основами проектирования технических объектов
					ОПК(У)-1.U17	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности
					ОПК(У)-1.U18	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД
					ОПК(У)-1.U19	Умеет выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
					ОПК(У)-1.U20	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
					ОПК(У)-1.U21	Умеет оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики
					ОПК(У)-1.313	Знает теорию построения технических чертежей

					ОПК(У)-1.314	Знает правила оформления конструкторской документации
					ОПК(У)-1.315	Знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей
					ОПК(У)-1.316	Знает как использовать современные средства машинной графики
Электротехника 1.3	3	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В21	Владеет навыками расчета линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах
					ОПК(У)-1.В22	Владеет навыками экспериментальных исследований электрических цепей, электрических машин и трансформаторов
					ОПК(У)-1.У22	Умеет использовать различные методы расчета электрических и магнитных цепей
					ОПК(У)-1.У23	Умеет рассчитывать основные параметры и характеристики электрических машин и трансформаторов
					ОПК(У)-1.317	Знает основные законы электротехники
					ОПК(У)-1.18	Знает устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов
Безопасность жизнедеятельности 1.1	4	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Р4	УК(У)-8.В1	Владеет опытом обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, оказания первой медицинской помощи
					УК(У)-8.У1	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека
					УК(У)-8.У2	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
					УК(У)-8.У3	Умеет выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
					УК(У)-8.31	Знает основные опасности среды обитания, их количественные показатели
					УК(У)-8.32	Знает основы охраны труда, принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе
					УК(У)-8.33	Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
					УК(У)-8.34	Знает средства и методы повышения безопасности, в т.ч. в чрезвычайных ситуациях
		ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Р4	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 закономерностей

Общая химическая технология	6	ПК(У)-1	Способность и осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Р2	ПК(У)-1.В1	Владеет навыками расчета и определения технологических показателей процесса
					ПК(У)-1.У1	Умеет оценивать технологическую эффективность производства, рассчитывать основные характеристики химического процесса
					ПК(У)-1.31	Знает методы оценки эффективности химико- технологического процесса и всего производства в целом, структуру, организацию и технологическое оформление основных химических производств
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Р6	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
Материаловедение	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	Р2	ОПК(У)-3.В17	Владеть навыками выбора материалов и назначения их обработки
					ОПК(У)-3.У17	Умеет выбирать материалы оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивавших надёжность продукции. Применять современные материалы для изготовления продукции, их состав. структуру, свойства при решении практических задач, определять физико- механические свойства металлов и сплавов; обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию
					ОПК(У)-3.317	Знать особенности строения технических материалов. зависимость их свойств от строения и состава, способы упрочнения и разупрочнения материалов; физическую сущность явлений, происходящих в материалах, области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;
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,	Р7	УК(У)-2.В7	Владеет способностью разрабатывать структурные модели проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей
					УК(У)-2.В8	Владеет способностью проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач
					УК(У)-2.В9	Владеет способностью рассчитывать длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников
					УК(У)-2.В10	Владеет способностью анализировать и оценивать затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков

			имеющихся ресурсов и ограничений		УК(У)-2.У8	Умеет обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализирует наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
					УК(У)-2.У9	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений
					УК(У)-2.У10	Умеет анализировать и корректно применять правовые нормы при принятии экономических решений
					УК(У)-2.У11	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач
					УК(У)-2.36	Знает основные инструменты целеполагания в проекте и формирования проектной концепции
					УК(У)-2.37	Знает структуру и состав экономических ресурсов предприятия, методы оценки их движения и использования
					УК(У)-2.38	Знает методы и инструменты оперативного управления проектом
					УК(У)-2.39	Знает основные методы и современная нормативная и правовая база нормирования и стандартизации бизнес-процессов, и организации труда
					УК(У)-2.310	Знает методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р10	УК(У)-3.У1	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта
					УК(У)-3.У2	Умеет распределять полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей
					УК(У)-3.31	Знает основные принципы делегирования полномочий
					УК(У)-3.32	Знает понятие и инструменты мотивации
Инженерное предпринимательство	7	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	Р7	УК(У)-2.В11	Владеет опытом разработки бизнес-модели инженерного предпринимательского проекта
					УК(У)-2.В12	Владеет опытом презентации разработанных идей продуктов
					УК(У)-2.У12	Умеет анализировать потенциальных потребителей проекта, выделяет целевую аудиторию
					УК(У)-2.У13	Умеет проводить обоснование реализуемости инженерного проекта
					УК(У)-2.311	Знает методы продвижения на рынок результатов НИОКР: Основы Customer Development и Product Development
					УК(У)-2.312	Знает основы коммерциализации научно-технических разработок
					УК(У)-2.313	Знает основные методы защиты объектов интеллектуальной собственности

		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	P10	УК(У)-3.В1	Владеет опытом делегирования полномочия в группе
					УК(У)-3.У3	Умеет анализировать деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности
					УК(У)-3.33	Знает основы командообразования
Модуль дополнительной специализации (МДС)						
Дисциплины специализации	5,6,7	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	P8	УК(У)-6.В2	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
					УК(У)-6.В3	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.У4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
					УК(У)-6.У5	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
					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				
Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль						
Профессиональная подготовка на английском языке	5,6,7,8	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	P9	УК(У)-4.В5	Владеет навыками построения письменной деловой коммуникации на английском языке
					УК(У)-4.У7	Умеет использовать устные формы общения для обмена научно-технической информацией с иностранными специалистами
					УК(У)-4.36	Знает специфику деловой коммуникации на английском языке
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	P3	ОПК(У)-5.В6	Владеет практическими навыками поиска, анализа и обработки информации о продуктах нефтегазохимии и полимерах на английском языке
					ОПК(У)-5.У6	Умеет осуществлять поиск информации о продуктах нефтегазохимии и полимеров с использованием компьютера на английском языке
					ОПК(У)-5.36	Знает основные способы и средства получения, хранения и переработки информации о продуктах нефтегазохимии и полимеров на английском языке

		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	Р3	ПК(У)-2.В5	Владеет опытом работы в профессиональных пакетах прикладных программ на английском языке
					ПК(У)-2.У5	Умеет проводить поиск научно-технической информации в зарубежных поисковых системах и базах данных
					ПК(У)-2.35	Знает ведущие зарубежные поисковые системы, базы данных и программные продукты, используемые в профессиональной сфере деятельности
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Р8	ДПК(У)-2.В1	Владеет навыками перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (с русского на английский)
					ДПК(У)-2.У1	Умеет извлекать конкретную фактическую информацию из аутентичных научно-технических текстов
					ДПК(У)-2.31	Знает профессиональную терминологию и основы перевода научно-технических текстов
Введение в инженерную деятельность	1	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать свою траекторию развития в профессиональной деятельности.	Р8	УК(У)-6.В4	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	Знать особенности выбора траектории своего развития и predispositions к определенному виду деятельности
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как	Р3	ОПК(У)-5.В7	Владеет навыками работы с литературой по заданной теме, выявляет проблематику, предлагает и обосновывает пути решения
					ОПК(У)-5.У7	Умеет использовать различные инструменты для визуализации изученного материала и представления
					ОПК(У)-5.37	Знает и осуществляет поиск информации по заданной теме

			средством управления информацией			
Творческий проект	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	Р7	УК(У)-2.В13	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
					УК(У)-2.У14	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
					УК(У)-2.314	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
					УК(У)-2.В14	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
					УК(У)-2.У15	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
					УК(У)-2.315	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р10	УК(У)-3.В2	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
					УК(У)-3.У4	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
					УК(У)-3.34	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
					УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде
					УК(У)-3.У5	Умеет применять навыки командного взаимодействия
					УК(У)-3.35	Знает теоретические основы групповой динамики
		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	Р2	ОПК(У)-3.В8	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
					ОПК(У)-3.У16	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты
					ОПК(У)-3.316	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)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения,		ОПК(У)-5.В7	Владеет навыками работы с литературой по заданной теме, выявляет проблематику, предлагает и обосновывает пути решения
					ОПК(У)-5.У7	Умеет использовать различные инструменты для визуализации изученного материала и представления

			переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		ОПК(У)-5.37	Знает и осуществляет поиск информации по заданной теме
Учебно-исследовательская деятельность студента	5,6,7,8	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	Р2	ОПК(У)-3.В9	Владеет опытом прогнозирования физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его молекулярной структуры
					ОПК(У)-3.У9	Умеет проводить эксперименты в области профессиональной деятельности
					ОПК(У)-3.39	Знает связь классов химических соединений с их свойствами
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Р3	ОПК(У)-5.В7	Владеет навыками работы с литературой по заданной теме, выявляет проблематику, предлагает и обосновывает пути решения
					ОПК(У)-5.У7	Умеет использовать различные инструменты для визуализации изученного материала и представления
					ОПК(У)-5.37	Знает и осуществляет поиск информации по заданной теме
		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	Р6	ПК(У)-5.В2	Владеет навыками организации работы в химической лаборатории
					ПК(У)-5.У3	Умеет использовать средства индивидуальной защиты при работе в лаборатории
					ПК(У)-5.33	Знает правила техники безопасности при работе в химической лаборатории
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции,	Р5	ПК(У)-10.В7	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области анализ сырья, материалов и готовой продукции
					ПК(У)-10.У7	Умеет определять показатели качества сырья, материалов и готовой продукции

			осуществлять оценку результатов анализа		ПК(У)-10.37	Знает влияние сырья и материалов на качество 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	Р5	ДПК(У)-1.В7	Владеет навыками работы в химической лаборатории в области профессиональных задач
					ДПК(У)-1.У7	Умеет планировать проведение химических экспериментов и проводить обработку результатов
					ДПК(У)-1.37	Знает физико-химические основы процессов получения веществ в области профессиональной деятельности
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Р8	ДПК(У)-2.В2	Владеет опытом анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования
					ДПК(У)-2.У2	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации в области исследования
					ДПК(У)-2.32	Знает основные информационные ресурсы в области поиска информации по теме исследования
Углубленный курс информатики	2	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	Р3	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 программных средств

			технологических параметров оборудования			
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Р3	ОПК(У)-5.В2	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач. Владеет навыками программирования на алгоритмическом языке PascalABC.NET
					ОПК(У)-5.У2	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности. 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 алгоритмических языков высокого уровня
Углубленный курс физической химии	4	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	Р2	ОПК(У)-3.В7	Владеет навыками измерения ЭДС гальванических элементов, определения pH растворов, проведения кинетического эксперимента
					ОПК(У)-3.У7	Умеет рассчитывать ЭДС гальванических элементов; составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной форме
					ОПК(У)-3.37	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	Р5	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
Химические реактора	5	ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять	Р2	ПК(У)-1.33	Знает способы регулирования технологических параметров работы химического реактора, влияние их изменения на технологический режим химического процесса

			технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции		ПК(У)-1.У3	Умеет определять оптимальный технологический режим работы химического реактора, рассчитывать оптимальные параметры работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом
					ПК(У)-1.В3	Владеет опытом создания оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Р6	ПК(У)-11.34	Знает методы оценки эффективности работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом
					ПК(У)-11.У4	Умеет рассчитывать и анализировать процессы в химических реакторах
					ПК(У)-11.В4	Владеет навыками расчета и определения оптимальных технологических параметров работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом
Коллоидная химия	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	Р2	ОПК(У)-3.В14	Владеет опытом оценивания адсорбционной способности различных веществ и материалов
					ОПК(У)-3.У14	Умеет рассчитывать основные характеристики дисперсных систем и поверхностных явлений
					ОПК(У)-3.314	Знает особенности строения коллоидных систем и механизмы протекания поверхностных явлений
		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	Р5	ДПК(У)-1.В5	Владеет методами измерения поверхностного натяжения, адсорбции и удельной поверхности; проводить коагуляцию коллоидных систем
					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

Углубленный курс органической химии	5	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	Р5	ДПК(У)-1.В2	Владеет методами 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
Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии	5	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В23	Владеет методами исследования коррозионной стойкости материалов
					ОПК(У)-1.У24	Умеет выбирать конструкционный материал, стойкий к коррозионной среде в определенных условиях эксплуатации
					ОПК(У)-1.324	Знает механизмы химической, электрохимической коррозии
		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	Р3	ПК(У)-2.В7	Владеет способами обработки информации о коррозии материалов с использованием прикладных программных средств
					ПК(У)-2.У7	Умеет использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации о коррозионной стойкости материалов с использованием прикладных программных средств для обеспечения прочности и надёжности оборудования
					ПК(У)-2.37	Знает аналитические и численные методы определения прочности и надёжности оборудования с учетом коррозии материалов

			параметров оборудования			
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	5, 6	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В9	Владеет методами проведения химического и физико-химического анализа
					ОПК(У)-1.У30	Умеет выбирать метод анализа для заданной аналитической задачи
					ОПК-1.325	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	Р5	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	Р5	ДПК(У)-1.В1	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.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
Процессы и аппараты химической технологии	5, 6	ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	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)-9	Способность анализировать	Р6	ПК(У)-9.В2	Владеет навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;

			техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования		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
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	Р3	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	Р2	ПК(У)-1.В2	Владеет методами управления и методами регулирования химико-технологических процессов
					ПК(У)-1.У2	Умеет определять основные характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса, конкретные типы приборов для диагностики ХТП
					ПК(У)-1.32	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	Р6	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
Системы управления химико-технологическими и нефтехимическими процессами	7	ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Р3	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 осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Р4	ПК(У)-1.В2	Владеет методами управления и методами регулирования химико-технологических процессов
					ПК(У)-1.У2	Умеет определять основные характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса, конкретные типы приборов для диагностики ХТП
					ПК(У)-1.32	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	Р6	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
Общеинженерный проект	7	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	Р3	ПК(У)-2.В4	Владеет базами данных в своей профессиональной области, пакетами прикладных программ для расчета технологических параметров при проектировании и эксплуатации оборудования
					ПК(У)-2.У4	Умеет использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности
					ПК(У)-2.34	Знает аналитические и численные методы решения различных технологических и проектных задач профессиональной деятельности

		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	ПК(У)-4.В4	Владеет техническими средствами и технологиями при разработке технологических процессов с учетом экологических последствий их применения
					ПК(У)-4.У4	Умеет принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов
					ПК(У)-4.34	Знает технические средства и технологии при разработке технологических процессов
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	Р3	ОПК(У)-5.В4	Владеет методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, пакетами прикладных программ при моделирования 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	Р3	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 проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	Р5	ДПК(У)-1.В6	Владеет методами построения математических моделей ХТП и интерпретации 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
Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль						
Химия и технология сырья и мономеров	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	Р2	ОПК(У)-3.В12	Владеет методами оценки влияния химического состава сырья, мономеров на способы переработки, синтеза, технологии подготовки, очистки
					ОПК(У)-3.У12	Умеет выбирать способы переработки сырья различного состава, методы получения, выделения, очистки мономеров
					ОПК(У)-3.312	Знает химический состав, свойства сырья и мономеров; способы выделения, подготовки сырья для производства мономеров и других продуктов основного органического синтеза.
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	ПК(У)-4.В10	Владеет навыками технологических узлов процессов переработки различного вида сырья, синтеза, выделения и очистки мономеров
					ПК(У)-4.У10	Умеет рассчитывать основные технологические параметры процессов переработки, получения, выделения и очистки сырья и мономеров
					ПК(У)-4.310	Знает основные процессы получения, выделения и очистки сырья и мономеров
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции,	Р5	ПК(У)-10.В5	Владеет методами исследования состава и свойств сырья, проведения анализа полученных мономеров
					ПК(У)-10.У5	Умеет оценивать качество различного вида сырья, а также полученных на его основе мономеров по основным показателям в объеме требований нормативных документов

			осуществлять оценку результатов анализа		ПК(У)-10.35	Знает физические, физико-химические и химические методы анализа сырья и полученных мономеров
Сырьевая база нефтегазопереработки и нефтегазохимии	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	Р2	ОПК(У)-3.В10	Владеет оценкой влияния химического состава сырьевых ресурсов на способы и технологии очистки, переработки
					ОПК(У)-3.У10	Умеет обосновывать выбор способа получения, выделения, очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии исходя из его свойств и состава
					ОПК(У)-3.310	Знает свойства, состава, теоретических основ методов получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	ПК(У)-4.В8	Владеет разработкой технологических узлов процессов, получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии
					ПК(У)-4.У8	Умеет рассчитывать основные технологические параметры процессов получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии
					ПК(У)-4.38	Знает базовые процессы получения, выделения и очистки сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Р5	ПК(У)-10.В8	Владеет методами проведения анализа базового сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии в лабораторных условиях
					ПК(У)-10.У8	Умеет оценивать качество сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии по основным показателям в объеме требований нормативных документов
					ПК(У)-10.38	Знает методики анализа сырья нефтегазопереработки и нефтегазохимии с использованием физических, физико-химических и химических методов
Технология органических веществ и полимеров. Часть 1	7	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	Р2	ОПК(У)-3.В13	Владеет методами синтеза некоторых органических продуктов в лабораторных условиях
					ОПК(У)-3.У13	Умеет выбирать наиболее эффективный способ получения органических продуктов, в зависимости от вида исходного сырья
					ОПК(У)-3.313	Знает свойства и области применения органических продуктов и физико-химические основы методов их получения

		ОПК(У)-1	Способность и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В27	владеет опытом анализа существующих технологий полимеров
					ОПК(У)-1.У29	умеет использовать теоретические знания при выборе технологии полимеров
					ОПК(У)-1.322	знает основы промышленных способов производства полимеров
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	ПК(У)-4.В9	Владеет методикой материальных расчетов стадий производств органических продуктов
					ПК(У)-4.У9	Умеет обосновывать выбор технологических параметров процесса на выход и состав продуктов и отходов производства
					ПК(У)-4.37	Знает конструкции аппаратов, используемых в производствах органических веществ и полимеров
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Р5	ПК(У)-10.В4	владеет опытом исследования физико-химических свойств полимеров и материалов на их основе
					ПК(У)-10.У4	умеет проводить химические и физико-химические исследования свойств полимеров, исходных и вспомогательных материалов
					ПК(У)-10.34	знает базовые физико-химические свойства полимеров
Технология продуктов нефтегазопереработки и нефтегазохимии	8	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	Р2	ОПК(У)-3.В11	Владеет методами синтеза некоторых нефтехимических продуктов в лабораторных условиях
					ОПК(У)-3.У11	Умеет выбирать наиболее эффективный способ получения нефтегазохимических продуктов, в зависимости от вида исходного сырья
					ОПК(У)-3.311	Знает свойства и области применения продуктов нефтегазопереработки и нефтегазохимии и физико-химические основы методов их получения
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических	Р4	ПК(У)-4.В7	Владеет методикой расчета материальных ресурсов отдельных стадий производств продуктов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
					ПК(У)-4.У9	Умеет обосновывать выбор технологических параметров процесса и оценивать их влияние на выход и состав продуктов и отходов производства
					ПК(У)-4.39	Знает типовые технологии производства базовых продуктов нефтегазопереработки и нефтегазохимии

			последствий их применения			
Физико-химические основы синтеза органических веществ и полимеров. Часть 1	7	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В24	Владеет опытом вычисления тепловых эффектов, констант равновесия химических реакций; давления пара
					ОПК(У)-1.В25	владеет опытом анализа информации по методам получения полимеров
					ОПК(У)-1.У27	Умеет прогнозировать влияние различных факторов на равновесие, определять направление протекания процесса
					ОПК(У)-1.У28	умеет использовать теоретические знания в выборе метода получения полимеров
					ОПК(У)-1.320	Знает методов вычисления термодинамических функций и химического равновесия в различных условиях
					ОПК(У)-1.321	знает физико-химические основы получения полимеров
		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	Р3	ПК(У)-2.В3	Владеет опытом оценки влияния технологических параметров процесса на выход продукта; расчета материальных, тепловых балансов с использованием пакетов прикладных программ
					ПК(У)-2.У3	Умеет проводить расчеты основных показателей и прогнозировать параметры процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
					ПК(У)-2.33	Знает теоретические основы базовых процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии и их основные показатели
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции,	Р5	ПК(У)-10.В3	владеет опытом исследования физико-химических свойств полимеров
					ПК(У)-10.У3	умеет проводить химические и физико-химические исследования свойств исходного сырья и полученного полимера

			осуществлять оценку результатов анализа		ПК(У)-10.33	знает базовые физико-химические свойства полимеров
Технологический проект	8	ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	ПК(У)-4.В6	владеет опытом принятия технических решений при разработке технологических схем и выборе оборудования
					ПК(У)-4.У6	умеет разрабатывать технологические схемы с учетом экологических последствий их применения
					ПК(У)-4.36	знает основы проектирования технологических процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
		ДПК(У)-3	Готовность разрабатывать проекты индивидуально и в составе авторского коллектива	Р4	ДПК(У)-3.В1	владеет опытом расчета материального и теплового балансов, проектирования основной аппаратуры нефтегазопереработки и нефтегазохимии
					ДПК(У)-3.У1	умеет выполнять расчеты при проектировании основного оборудования нефтегазопереработки и нефтегазохимии
					ДПК(У)-3.31	знает принципы инженерных расчетов при проектировании основных блоков технологической схемы
Оборудование производств органических веществ и полимеров	8	ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	ПК(У)-4.В5	Владеет методом оценки влияния конструкции аппарата на выход и качество продукта, материальные и энергозатраты, безопасность окружающей среды
					ПК(У)-4.У5	Умеет выбирать конструкцию аппарата исходя из свойств сырья и метода получения продукта
					ПК(У)-4.37	Знает конструкции аппаратов, используемых в производствах органических веществ и полимеров
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Р6	ПК(У)-9.В1	Владеет опытом поиска, подбора, обработки и анализа нормативно-технической документации с помощью электронных баз данных
					ПК(У)-9.У4	Умеет анализировать нормативно-техническую документацию при поиске оборудования производств органических веществ и полимеров
					ПК(У)-9.34	Знает нормативно-техническую базу конструирования оборудования производств органических веществ и полимеров
Оборудование нефтегазоперерабатывающих и нефтегазохимических производств	8	ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать	Р4	ПК(У)-4.В5	Владеет методом оценки влияния конструкции аппарата на выход и качество продукта, материальные и энергозатраты, безопасность окружающей среды
					ПК(У)-4.У5	Умеет выбирать конструкцию аппарата исходя из свойств сырья и метода получения продукта
					ПК(У)-4.35	Знает конструкции аппаратов, используемых в нефтегазопереработке и нефтегазохимии и принципы их работы

			технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения			
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Р6	ПК(У)-9.В1	Владеет опытом поиска, подбора, обработки и анализа нормативно-технической документации с помощью электронных баз данных
					ПК(У)-9.У1	Умеет анализировать нормативно-техническую документацию при поиске оборудования для процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
					ПК(У)-9.31	Знает нормативно-техническую базу оборудования производств нефтегазопереработки и нефтегазохимии
Технология органических веществ и полимеров. Часть 2	8	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	Р2	ОПК(У)-3.В13	Владеет методами синтеза некоторых органических продуктов в лабораторных условиях
					ОПК(У)-3.У13	Умеет выбирать наиболее эффективный способ получения органических продуктов, в зависимости от вида исходного сырья
					ОПК(У)-3.313	Знает свойства и области применения органических продуктов и физико-химические основы методов их получения
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В27	владеет опытом анализа существующих технологий полимеров
					ОПК(У)-1.У29	умеет использовать теоретические знания при выборе технологии полимеров
					ОПК(У)-1.322	знает основы промышленных способов производства полимеров
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	ПК(У)-4.В9	Владеет методикой материальных расчетов стадий производств органических продуктов
					ПК(У)-4.У9	Умеет обосновывать выбор технологических параметров процесса на выход и состав продуктов и отходов производства
					ПК(У)-4.37	Знает конструкции аппаратов, используемых в производствах органических веществ и полимеров
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ	Р5	ПК(У)-10.В4	владеет опытом исследования физико-химических свойств полимеров и материалов на их основе

			сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа		ПК(У)-10.У4	умеет проводить химические и физико-химические исследования свойств полимеров, исходных и вспомогательных материалов
					ПК(У)-10.34	знает базовые физико-химические свойства полимеров
Физико-химические основы синтеза органических веществ и полимеров. Часть 2	8	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	РЗ	ПК(У)-2.В3	Владеет опытом оценки влияния технологических параметров процесса на выход продукта; расчета материальных, тепловых балансов с использованием пакетов прикладных программ
					ПК(У)-2.У3	Умеет проводить расчеты основных показателей и прогнозировать параметры процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
					ПК(У)-2.33	Знает теоретические основы базовых процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии и их основные показатели
		ОПК-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В25	владеет опытом анализа информации по методам получения полимеров
					ОПК(У)-1.У28	умеет использовать теоретические знания в выборе метода получения полимеров
					ОПК(У)-1.321	знает физико-химические основы получения полимеров
		ПК-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Р5	ПК(У)-10.В3	владеет опытом исследования физико-химических свойств полимеров
					ПК(У)-10.У3	умеет проводить химические и физико-химические исследования свойств исходного сырья и полученного полимера
					ПК(У)-10.33	знает базовые физико-химические свойства полимеров
		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	Р8	УК(У)-7.В4	Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности
					УК(У)-7.В3	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности
					УК(У)-7.В5	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
					УК(У)-7.У4	Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни
					УК(У)-7.У3	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
					УК(У)-7.3У2	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей
					УК(У)-7.34	Знает научно-практические культуры основы физической культуры и здорового образа жизни
					УК(У)-7.35	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
					УК(У)-7.36	Знает методические принципы физического воспитания
Блок 2. Практики						
Вариативная часть						
Учебная практика						
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2	УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р10	УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде
					УК(У)-3.У5	Умеет применять навыки командного взаимодействия
					УК(У)-3.35	Знает теоретические основы групповой динамики
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В28	Владеет опытом применения основных законов естественнонаучных дисциплин в области определения свойств химических веществ и материалов
					ОПК(У)-1.У25	Умеет выбирать способы и методы определения основных химических свойств веществ и материалов
					ОПК(У)-1.323	Знает области использование классов веществ и материалов
		ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания	Р1	ОПК(У)-4.В2	Владеет методами создания 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

			опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны		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	Р3	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
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Р9	ДПК(У)-2.В2	Владеет опытом анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования
					ДПК(У)-2.У2	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации в области исследования
					ДПК(У)-2.32	Знает основные информационные ресурсы в области поиска информации по теме исследования
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	Р4	УК(У)-1.В9	Владеет опытом использования методологии поиска профессиональной информации
					УК(У)-1.У11	Умеет осуществлять поиск, критически анализировать информацию
					УК(У)-1.312	Знает источники информации в области 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 Готовность использовать знания о современной физической картине	Р2		
					ОПК(У)-2.В5	Владеет навыками лабораторного исследования свойств веществ и материалов
					ОПК(У)-2.У5	Умеет определять основные химические свойства веществ и материалов
					ОПК (У)-2.39	Знает взаимосвязь строения вещества и его свойства

			мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы			
		ОПК(У)-3	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Р2	ОПК(У)-3.В7	Владеет опытом применения знаний о строении вещества в области определения свойств химических веществ и материалов
					ОПК(У)-3.У7	Умеет выбирать способы и методы определения основных свойств химических веществ для понимания свойств химических материалов
					ОПК(У)-3.37	Знает основные понятия о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений
		ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Р1	ОПК(У)-4.В1	Владеет представлением о сущности и значении информации в развитии современного общества
					ОПК(У)-4.У1	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
					ОПК(У)-4.31	Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации
		ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Р4	ОПК(У)-6.В2	Владеет опытом применения принципов техники безопасности при работе в лаборатории
					ОПК(У)-6.У2	Умеет проводить физические химические эксперименты с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности
					ОПК(У)-6.32	Знает возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Р5	ПК(У)-10.В6	Владеет опытом анализа сырья, материалов или готовой продукции.

Производственная практика						
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	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	Р2	ОПК(У)-3.В6	Владеет современными методами контроля сырьевых материалов, полуфабрикатов, технологических параметров стадий технологического процесса, качества готовой продукции; методами оптимизации основных х процессов производства химической продукции
					ОПК(У)-3.У8	Умеет использовать стандартизованные методы и методики испытаний химической продукции, осуществлять организацию технологических процессов производства продуктов нефтегазохимии и полимеров, с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции
					ОПК(У)-3.38	Знает основные теоретические положения процессов получения и применения химических материалов
		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	Р2	ПК(У)-1.В4	Владеет опытом сопоставления заданных характеристик с основными параметрами технологического процесса
					ПК(У)-1.У4	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции
					ПК(У)-1.3.4	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	Р1	ПК(У)-3.В2	Владеет навыками использования нормативной документации при разработке текстовой и графической части отчетов
					ПК(У)-3.У2	Умеет выбирать тип технологического оборудования и внутренних устройств
					ПК(У)-3.32	Знает ГОСТы, СНиПы и другую нормативную документацию
		ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной	Р6	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

			безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест		ПК(У)-5.31	Знает теоретические (правовые, нормативно-технические и организационные) основы производственной санитарии, пожарной безопасности жизнедеятельности и нормы охраны труда
		ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Р6	ПК(У)-6.В1	Владеет навыками работы с аналитическим и/или технологическим оборудованием
					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
		ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Р6	ПК(У)-7.У1	Умеет применить методы проверки технического состояния оборудования
					ПК(У)-7.31	Знает способы проверки технического состояния оборудования и подготовки оборудования к ремонту
		ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Р6	ПК(У)-8.У1	Умеет работать с технической документацией для вновь вводимого оборудования
					ПК(У)-8.31	Знает основные этапы подготовки к эксплуатации вновь вводимого оборудования
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Р6	ПК(У)-9.У2	Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности в соответствии с ГОСТ и ТУ
					ПК(У)-9.32	Знает техническую документацию необходимую для приобретения оборудования
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции,	Р5	ПК(У)-10.В.6	Владеет опытом анализа сырья, материалов или готовой продукции.
					ПК(У)-10.У6	Умеет проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа

			осуществлять оценку результатов анализа Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа		ПК(У)-10.36	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	Р6	ПК(У)-11.В3	Владеет способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования и параметров технологического процесса
					ПК(У)-11.У3	Умеет в соответствии с технологией процесса выявлять отклонения от режимов работы оборудования
					ПК(У)-11.33	Знает основные методы устранения отклонений работы оборудования от технологических режимов
		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	Р2	ОПК(У)-3.В6	Владеет современными методами контроля сырьевых материалов, полуфабрикатов, технологических параметров стадий технологического процесса, качества готовой продукции; методами оптимизации основных х процессов производства химической продукции
					ОПК(У)-3.У8	Умеет использовать стандартизованные методы и методики испытаний химической продукции, осуществлять организацию технологических процессов производства продуктов нефтегазохимии и полимеров, с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции
					ОПК(У)-3.38	Знает основные теоретические положения процессов получения и применения химических материалов
			Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Р4	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 закономерностей
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	Р2	ПК(У)-1.В4	Владеет опытом сопоставления заданных характеристик с основными параметрами технологического процесса
					ПК(У)-1.У4	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции
					ПК(У)-1.3.4	Знает основные этапы технологического процесса и технические средства измерения его основных параметров, свойств сырья и продукции
		ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Р4	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 закономерностей

			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	Р3	ПК(У)-2.В.6	Владеет опытом использования прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
					ПК(У)-2.У.6	Умеет использовать прикладные программы для расчета технологических параметров оборудования
					ПК(У)-2.3.6	Знает 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	Р1	ПК(У)-3.В2	Владеет навыками использования нормативной документации при разработке текстовой и графической части отчетов
					ПК(У)-3.У2	Умеет выбирать тип технологического оборудования и внутренних устройств
					ПК(У)-3.32	Знает ГОСТы, СНиПы и другую нормативную документацию
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства	Р4	ПК(У)-4.В3	Владеет опытом принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов
					ПК(У)-4.У3	Умеет выбирать оптимальную схему проведения технологического процесса, принимать обоснованные технические решения с учетом экологических последствий
					ПК(У)-4.33	Знает основные принципы разработки технологических процессов

			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	Р6	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.У.2	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	Р6	ПК(У)-6.В1	Владеет навыками работы с аналитическим и/или технологическим оборудованием
					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
		ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Р6	ПК(У)-7.У1	Умеет применить методы проверки технического состояния оборудования
					ПК(У)-7.31	Знает способы проверки технического состояния оборудования и подготовки оборудования к ремонту
		ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Р6	ПК(У)-8.У1	Умеет работать с технической документацией для вновь вводимого оборудования
					ПК(У)-8.31	Знает основные этапы подготовки к эксплуатации вновь вводимого оборудования
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать	Р6	ПК(У)-9.У2	Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности в соответствии с ГОСТ и ТУ
					ПК(У)-9.32	Знает техническую документацию необходимую для приобретения оборудования

			оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования			
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Р5	ПК(У)-10.В6	Владеет опытом анализа сырья, материалов или готовой продукции.
					ПК(У)-10.У6	Умеет проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
					ПК(У)-10.36	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	Р6	ПК(У)-11.В3	Владеет способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования и параметров технологического процесса
					ПК(У)-11.У3	Умеет в соответствии с технологией процесса выявлять отклонения от режимов работы оборудования
					ПК(У)-11.33	Знает основные методы устранения отклонений работы оборудования от технологических режимов

Блок 3.

Государственная итоговая аттестация

Базовая часть (обязательная часть)

Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) Государственный экзамен по направлению	8	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р4		
		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	Р7		
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р10		
		УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной	Р9		

			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	P7		
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	P8		
		УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	P8		
		УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	P4		
		ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	P1		

		ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	P2		
		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	P2		
		ОПК(У)-4	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	P1		
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как	P3		

			средством управления информацией			
		ОПК(У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	P4		
		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	P2		
		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	P3		

			параметров оборудования			
		ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	P1		
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	P4		
		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	P6		
		ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	P6		

		ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	P6		
		ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	P6		
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	P6		
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	P5		
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	P6		
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности,	P5		

			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	P8		
		ДПК(У)-3	Готовность разрабатывать проекты индивидуально и в составе авторского коллектива	P4		
Факультативные дисциплины						
Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)						
Факультативные дисциплины по выбору студента	4,5,6,7,8	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	P9	УК(У)-4.B3	Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке
					УК(У)-4.B4	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде
					УК(У)-4.У4	Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы
					УК(У)-4.У5	Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.
					УК(У)-4.У6	Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию
					УК(У)-4.33	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
					УК(У)-4.34	Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации
					УК(У)-4.35	Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на	P8	УК(У)-6.B2	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
					УК(У)-6.B3	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

			основе принципов образования в течение всей жизни		УК(У)-6.У4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
					УК(У)-6.У5	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
					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