Планируемые результаты освоения образовательной программы (ФГОС ВО 3++)

Код и направление подготовки (специальности): **18.04.01 Химическая технология**

Направленность (профиль): **Интенсификация процессов нефтепереработки и нефтехимии**

1. Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименованиекомпетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 Знает этапы реализации проектов.
		УК-1.2 Знает методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.
		УК-1.3 Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке.
		УК-1.4 Умеет разрабатывать схему реализации проекта как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них.
		УК-1.5 Владеет способами решения поставленных задач.
		УК-1.6 Владеет способами структурирования последовательности работ.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Знает теоретические основы и понятийный аппарат управления проектами.
		УК-2.2 Знает основные виды и элементы проектов.
		УК-2.3 Умеет использовать полученные знания для разработки и управления проектами.
		УК-2.4 Умеет использовать инструменты и методы управления проектами.
		УК-2.5 Владеет специальной терминологией управления проектами.
		УК-2.6 Владеет важнейшими принципами и методами управления проектами.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1 Знает социально-психологические аспекты управления в организации.
		УК-3.2 Умеет планировать и решать задачи личностного и профессионального развития не только своего, но и членов коллектива.
		УК-3.3 Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач.
		УК-3.4 Владеет умениями и навыками предупреждения и разрешения внутри личностных, групповых и межкультурных конфликтов навыками установления доверительного контакта и диалога.
		УК-3.5 Владеет способностями к конструктивному взаимодействию в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименованиекомпетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
		УК-4.3 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
		УК-4.4 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов.
		УК-5.2 Умеет адекватно выстраивать стратегию успешного взаимодействия с людьми различного социального и культурного происхождения опираясь на стилистические особенности разных языков.
		УК-5.3 Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной иноязычной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самооргани-зация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает сущность проблем организации, самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности;
		УК-6.2 Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания.
		УК-6.3 Владеет социально-психологическими методами и технологиями и развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития, самосовершенствования.
		УК-6.4 Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному росту и профессиональному развитию.

2. Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научные исследования и разработки	ОПК-1.Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.	ОПК-1.1 Знает методологические основы научного знания.
		ОПК-1.2 Знает теоретические и эмпирические методы исследования.
		ОПК-1.3 Знает методологию диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы.
		ОПК-1.4 Умеет использовать методы научного исследования при решении научных задач.
		ОПК-1.5 Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования.
		ОПК-1.6 Владеет методами научного исследования.
		ОПК-1.7 Владеет приемами формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (магистерской диссертации).
Профессио-нальная методология	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.	ОПК-2.1 Знает теорию физико-химических методов исследования.
		ОПК-2.2 Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования.
		ОПК-2.3 Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.
		ОПК-2.4 Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода.
		ОПК-2.5 Владеет способами обработки полученных результатов и их использования в научном исследовании.
Инженерная и технологичес-кая подготовка	ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку.	ОПК-3.1 Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием.
		ОПК-3.2 Умеет выбирать оборудование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов.
		ОПК-3.3 Умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратурного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля.
		ОПК-3.4 Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ОПК-3.5 Умеет применять в профессиональной деятельности современные технологии и оборудование.
		ОПК-3.6 Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности.
		ОПК-3.7 Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля.
Производст-венная деятель-ность	ОПК-4.Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	ОПК-4.1 Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости.
		ОПК-4.2 Знает задачи моделирования и оптимизации химико-технологических производств на всех стадиях жизненного цикла с целью их устойчивого развития.
		ОПК-4.3 Знает задачи цифровизации управления на различных уровнях химико-технологических производств.
		ОПК-4.4 Умеетприменять аналитические и численные методы для решения задач создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.
		ОПК-4.5 Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений.
		ОПК-4.6 Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

3. Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен обеспечивать производство товарной продукции в области нефтепереработки и нефтехимии	ПК-1.1 Знает основные технологии производства продукции в области нефтепереработки и нефтехимии.
	ПК-1.2 Знает физические, физико-химические и химические основы технологических процессов.
	ПК-1.3 Знает научно-технические достижения и передовой опыт в соответствующей отрасли производства.
	ПК-1.4 Владеет методами повышения эффективности работы производства на основе внедрения новой техники и технологии производства.
	ПК-1.5 Владеет методами проведения технико-экономический анализ работы технологических объектов производства.
	ПК-1.6 Умеет анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать план мероприятий по его предупреждению
	ПК-1.7 Умеет работать с проектной и рабочей технической документацией.
ПК-2 Способен управлять качеством производимой товарной продукции	ПК-2.1 Знает лабораторное оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру и правила ее эксплуатации
	ПК-2.2 Знает методы аналитического контроля процессов химической технологии, передовой и зарубежный опыт в этой области
	ПК-2.3 Знает стандарты, технические условия, методики и инструкции в технологии нефтепереработки и нефтехимии
	ПК-2.4 Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию)
	ПК-2.5 Владеет методами проведения анализов, испытаний и других видов исследований.
ПК-3 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, внедрять новые техники и передовые технологии в области технологии нефтепереработки и нефтехимии	ПК-3.1Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефтепереработки и нефтехимии
	ПК-3.2 Знает назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципа его работы и правил его эксплуатации
	ПК-3.3 Знает методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии
	ПК-3.4 Умеет разрабатывать мероприятия по улучшению качества вырабатываемойпродукции
	ПК-3.5 Умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в рамках своей компетенции
	ПК-3.6 Владеет методами повышения эффективность работы технологических установок