

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Цифровые и информационные технологии в процессах нефтегазопереработки»
основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология**

Направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

1. Цели изучения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций по использованию программных пакетов, применяемых для проектирования новых и моделировании действующих нефтегазоперерабатывающих производств.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Цифровые и информационные технологии в процессах нефтегазопереработки» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: программных пакетов, применяемых в проектировании и моделировании объектов;

умения: применять цифровые технологии для модернизации и реконструкции производственных объектов;

владение: способами компьютерного моделирование.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплины «Моделирование процессов переработки нефти и газа».

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
ПКС-1. Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и контролировать эксплуатацию технологических объектов	ПКС-1.1. Осуществляет управление технологическим процессом; проводит сверку сходимости баланса потребляемого сырья и выработки товарной продукции; рассчитывает планируемую потребность реагентов, материалов для выполнения производственных заданий; эффективно и безопасно эксплуатирует оборудование; осуществляет входной и выходной контроль над сырьем и продукцией технологического объекта; пользуется производственно-технологической и нормативной документацией;	Знать (З1): программное обеспечение и технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойства сырья и продукции Уметь (У1): использовать программное обеспечение и технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
	ПКС-1.2. Выявляет неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей; предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса; обеспечивает подготовку технологического оборудования к проверке и ремонту;		Владеть (В1): навыками использования программного обеспечения и технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойства сырья и продукции
			Знать (З2): неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей; предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса; обеспечивает подготовку технологического оборудования к проверке и ремонту Уметь (У2): умеет устранять неисправности или отклонения от нормы в работе

		<p>оборудования, причины этих неисправностей; предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса; обеспечивает подготовку технологического оборудования к проверке и ремонту</p>
		<p>Владеть (В2): навыками выявления неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей; предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса; обеспечивает подготовку технологического оборудования к проверке и ремонту;</p>
	<p>ПКС-1.3. Применяет меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента; подготавливает предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество.</p>	<p>Знать (З3): меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента; подготавливает предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество</p>
		<p>Уметь (У3): применять меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента; подготавливает предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество</p>
		<p>Владеть (В3): навыками использования меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента; подготавливает предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество</p>
<p>ПКС-2. Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции</p>	<p>ПКС-2.1. Контролирует состояние лабораторного оборудования, обеспечивает достоверность, объективность и точность результатов испытаний;</p>	<p>Знать (З4): методы расчета точности результатов испытаний с помощью программных продуктов</p>
		<p>Уметь (У4): рассчитать точность результатов испытаний с помощью программных продуктов</p>
		<p>Владеть (В4): навыками расчета точности результатов испытаний с помощью программных продуктов</p>
	<p>ПКС-2.2. Анализирует результаты аналитического контроля качества нефти, причины отклонения качества продукции;</p>	<p>Знать (З5): правила анализа результатов аналитического контроля качества нефти, причины отклонения качества продукции</p>
		<p>Уметь (У5): применять правила анализа результатов аналитического контроля качества нефти, причины отклонения качества продукции</p>
		<p>Владеть (В5): навыками анализа результатов аналитического контроля качества нефти, причины отклонения качества продукции</p>
	<p>ПКС-2.3. Принимает решения по изменению технологического режима объектов, воздействию на технологический процесс.</p>	<p>Знать (З6): технологический режим объектов, воздействие на технологический процесс</p>
		<p>Уметь (У6): менять технологический режим объектов, воздействовать на технологический процесс</p>
		<p>Владеть (В6): навыками изменения технологического режима объектов,</p>

		воздействовать на технологический процесс
ПКС-4. Способен разрабатывать и совершенствовать технологии производства продукции	ПКС-4.1. Разрабатывает технологические проекты производства новой продукции; проводит и оценивает результаты исследований и экспериментов испытания техники и технологии в производстве продукции, в том числе новой;	Знать (З7): методы оптимизации, применяемые при проектировании нефтегазоперерабатывающих процессов
		Уметь (У7): умеет применять методы оптимизации, применяемые при проектировании нефтегазоперерабатывающих процессов
		Владеть (В7): владеет методами оптимизации, применяемые при проектировании нефтегазоперерабатывающих процессов
	ПКС-4.2. Способен совершенствовать технологии, внедрять достижения науки и техники, изобретения в производство;	Знать (З8): способы совершенствования технологий
		Уметь (У8): внедрять достижения науки и техники, изобретения в производство
		Владеть (В8): навыками совершенствования технологий
	ПКС-4.3. Определяет условия синтеза полимерных и композиционных материалов, регулирует технологическое оборудование для синтеза полимерных и композиционных материалов;	Знать (З9): условия синтеза полимерных и композиционных материалов, регулирует технологическое оборудование для синтеза полимерных и композиционных материалов
		Уметь (У9): применять технологическое оборудование для синтеза полимерных и композиционных материалов
		Владеть (В9): навыками применения технологического оборудования для синтеза полимерных и композиционных материалов
	ПКС-4.4. Рассчитывает и выбирает регулируемые параметры технологического процесса; производит настройку технологического оборудования; контролирует выполнение и анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.	Знать (З10): средства моделирования процессов, построение технологических схем
		Уметь (У10): применять средства моделирования процессов, умеет строить технологические схемы
		Владеть (В10): владеет навыками моделирования процессов, построения технологических схем

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет – 4 семестр.

заочная форма обучения: зачет – 4 семестр.