

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОРЕСУРСΟΣБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ТРАНСПОРТЕ И ХРАНЕНИИ НЕФТИ И ГАЗА»

Дисциплина «Энергоресурсосбережение при транспорте и хранении нефти и газа» предназначена для аспирантов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки: 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, профиль «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» и входит в вариативную часть учебного плана Б1.В.ОД «Обязательные дисциплины».

Общая трудоёмкость освоения дисциплины «Энергоресурсосбережение при транспорте и хранении нефти и газа» составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические работы (18 часов), самостоятельная работа (54 часа), подготовка к экзамену (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации экзамен в 4 семестре.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, учебный план подготовки аспирантов по профилю «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Цель

Приобретение комплекса знаний и практических навыков по разработке и применению современных технологий, обеспечивающих снижение энергетических затрат и расхода углеводородного сырья на приводных двигателях нагнетателей и агрегатах собственных нужд нефтеперекачивающих и компрессорных станций.

Задачи

1. Определение способов, методов и разработок, обеспечивающих применение энерго- и ресурсосберегающих технологий в системах транспорта и хранения нефти и газа;
2. Изучение возможностей использования новых технических и технологических решений, предназначенных для определения наиболее эффективных методов проектирования и способов модернизации установок для трубопроводного транспорта нефти и газа;
3. Совершенствование систем водоснабжения, подготовки и очистки воды, теплоснабжения и водоотведения на объектах нефтегазовой отрасли.

Планируемые результаты освоения дисциплины (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (элементы компетенций) (Таблица 1).

Таблица 1 Этапы формирования компетенций

№ п/п	Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
1	2	3	
1	ОПК-1 - Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знает	основные тенденции развития в области нефтегазового дела
		Умеет	ставить цели и определять задачи научных экспериментов, основываясь на современных достижениях науки с учетом специфики развития систем транспорта и хранения нефти и газа
		Владеет	основами научного поиска, постановки лабораторных экспериментов по исследованиям
2	ПК-1 - Готовность применять усовершенствованные технологии разработки нефтегазовых месторождений, хранения и трубопроводного транспорта газа, нефти и	Знает	методы научного поиска, получения информации о месторождениях, системах транспорта и хранения, критического анализа и оценки современных научных достижений по направлению научной деятельности, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

	нефтепродуктов, с учетом региональных условий	Умеет	анализировать полученные результаты, альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, обобщать, создавать, сопоставлять и оценивать эти варианты, формулировать выводы и давать практические рекомендации по использованию результатов исследований
		Владеет	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
3	ПК-2 - Готовность применять современные методы обработки и интерпретации результатов экспериментов, а также информационные технологии при проведении научных и прикладных исследований	Знает	основные методы постановки научных экспериментов, моделирования процессов в отрасли
		Умеет	комплектовать оборудование, приборы и выбирать материалы для постановки научных экспериментов, работать с этими приборами и оборудованием, формировать и аргументировано отстаивать принятые решения; критически оценивать полученные результаты
		Владеет	навыками постановки научных экспериментов, обобщения и анализа полученных результатов исследований, аргументированного изложения собственной точки зрения
4	ПК-3 - Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой проведения исследований в области строительства и эксплуатации газонефтепроводов, хранилищ и баз, а также разработки нефтегазовых и газогидратных месторождений	Знает	базовые методы организации и постановки научных экспериментов и основы научно-исследовательской деятельности
		Умеет	использовать программное обеспечение общего назначения для решения типовых задач в области проводимых исследований, анализировать полученные результаты исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные возможности использования этих результатов
		Владеет	базовыми навыками организации проведения экспедиционных работ и камеральной обработки полученных результатов
5	ПК-4 - Готовность разрабатывать и детализировать научные основы и методы гидравлического и теплового расчетов	Знает	современные способы проведения расчетов систем
		Умеет	формировать и актуализировать методики расчета и оптимизации объекта с использованием компьютерного моделирования, использовать

	нефтегазопроводов и газонефтехранилищ во взаимодействии с окружающей средой при различных условиях эксплуатации. Использовать отечественный и зарубежный опыт в области нефтегазового дела		специализированное программное обеспечение с учетом отечественного и зарубежного опыта в области проводимых исследований и на междисциплинарном уровне, осуществлять технологическую, технико-экономическую и социально-экономическую оценку этих моделей
		Владеет	информацией и навыками создания моделей с заданными свойствами, передовыми технологиями обработки исходных данных и их интерпретации с целью анализа полученных результатов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные проблемы науки и производства в нефтегазовом деле» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: 18 часов лекционных занятий (лекция визуализация), 18 часов практических занятий (групповая консультация), 54 часов самостоятельной работы (игровое производственное проектирование, имитация квази-профессиональной деятельности).