



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»**  
**Инженерно-технический институт**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.02. «Физическая и коллоидная химия»**  
**Направление подготовки 21.03.01. «Нефтегазовое дело»**

1.	<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p> <p><b>Целями</b> освоения дисциплины «Физическая и коллоидная химия» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- понимание студентами сущности химических и физических процессов на основе изучения основных естественнонаучных законов и в практическом использовании полученных знаний для решения конкретных научных и технических задач;</li><li>- способствует развитию у студентов знаний и умений в решении практических вопросов в области физической и коллоидной химии;</li><li>- умение использовать теоретические подходы при разработке новых технологий и проводить численные расчеты;</li><li>- содействие развитию научного мировоззрения студентов;</li><li>- изучение физико-химических свойств гетерогенных высокодисперсных систем;</li><li>- изучение свойств веществ, находящихся в дисперсном состоянии, влияние поверхностных явлений на эти свойства;</li><li>- формирование у студентов знаний и умений, позволяющих прогнозировать оптические, молекулярно-кинетические, адсорбционные, электрические, структурно-механические свойства дисперсных материалов, а также управлять этими свойствами в современных технологиях;</li><li>- раскрытие роли дисперсности и поверхностных явлений в коллоидных системах.</li><li>- получение студентами теоретических знаний насовременном уровнеивовзаимосвязи сдругими науками, формирование у обучающихся определенного ООП состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.</li><li>-способствовать к формированию у студента обобщенных приемов исследовательской деятельности (постановка задачи, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения), научного взгляда на мир в целом.</li></ul>										
2.	<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b></p> <p>Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» относится к вариантной части дисциплины по выбору образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01. «Нефтегазовое дело». Изучается в 3-ем семестре.</p>										
3.	<p><b>Результаты освоения дисциплины «Химия»</b></p> <table><tr><th>Код и наименование компетенций</th><th>Индикаторы</th><th>Дескрипторы</th></tr><tr><td colspan="3"><b>Универсальные компетенции (УК)</b></td></tr><tr><td rowspan="2"><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач</td><td><b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;</td><td rowspan="2"><b>Знать:</b> основы критического анализа и синтеза информации; Основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней; Источники информации, требуемой для решения поставленной задачи;</td></tr><tr><td><b>УК-1.2.</b> Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;</td></tr></table>	Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы	<b>Универсальные компетенции (УК)</b>			<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	<b>Знать:</b> основы критического анализа и синтеза информации; Основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней; Источники информации, требуемой для решения поставленной задачи;	<b>УК-1.2.</b> Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы									
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>											
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	<b>Знать:</b> основы критического анализа и синтеза информации; Основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней; Источники информации, требуемой для решения поставленной задачи;									
	<b>УК-1.2.</b> Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;										

		<p>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;</p>	<p>Основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками;</p> <p><b>Уметь:</b> выделять базовые составляющие поставленных задач; Критически работать с информацией; Использовать различные типы поисковых запросов; Формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации; Обосновывать варианты решений поставленных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа и синтеза в решении задач;</p> <p>Способностью поиска информации; Способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.</p>
		<p>УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>			
ПК- 1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-1.1	Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--законы, лежащие в основе переработки нефти и получения нужных нефтепродуктов;</li> <li>-химический состав нефти;</li> <li>-компонентный состав природных, нефтяных, каменноугольных газов и газов нефтепереработки;</li> <li>-методы разделения многокомпонентных нефтяных систем;</li> <li>-основные физико-химические методы определения химического состава и свойств нефти, нефтепродуктов и газа; классификации нефти и природных газов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить стандартные эксперименты по определению физико-химических свойств нефтепродуктов, обрабатывать и интерпретировать результаты, делать выводы о возможностях улучшения их</li> </ul>
	ПК- 1.2	Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	
	ПК- 1.3	Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	

			свойств. <b>Владеть:</b> - методами оценки риска и управления качеством использования технологических операций; -способностью распознавать информационные процессы в различных системах; -методами изучения физико-химических свойств нефти и нефтепродуктов. -методами проведения стандартных испытаний по определению качества нефти.
ПК-5Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1.1Применяет знания понятия и видов промысловой документации и предъявляемые к ним требования; ПК-5.1.2 Виды и требования к промысловой отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	<b>Знать:</b> - навыки работы с пакетами компьютерных программ по режимам и способам эксплуатации и разработки месторождений нефти и газа, обслуживания процессов нефтегазового производства; -основные категории, понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; -назначение пакетов компьютерных программ, имеющихся на кафедре; построения и архитектуры ЭВМ; технологию разработки алгоритмов и программ.  <b>Уметь:</b> - работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между отдельными технологическими процессами; -оценивать достоверность информации; -использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов; ставить задачу и разрабатывать алгоритм её решения; использовать прикладные системы программирования.	
	ПК-5.2.1 Умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах ПК-5. 2.2 Вести промысловую документацию и отчетность ПК-5. 2.3Пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами		
	ПК-5.3Владеет навыками ведения промысловой документации и отчетности		

			<b>Владеть:</b> - методами оценки риска и управления качеством использования технологических операций; - способностью распознавать информационные процессы в различных системах; - языком объектно-ориентированного программирования
	ПК-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-6.1.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; ПК-6.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации ПК-6.3 Владеет навыками руководства производственными процессами нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	<b>Знать:</b> - применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; <b>Уметь:</b> - в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации <b>Владеть:</b> - навыками руководства производственными процессами нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов
	ПК-7 Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1 Знать распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства ПК-7.2 Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства;	<b>Знать:</b> - распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства; <b>Уметь:</b> - обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства; <b>Владеть:</b> - информацией о перечне работ, закрепленных, за конкретными

	ПК-7.3 Владеет информацией о перечне работ, закрепленных, за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными, организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании	подрядными, в т.ч. сервисными, организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании.
--	---	---

## 5. Образовательные технологии

	<p>- технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации;</p> <p>- технология разно уровняго (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал;</p> <p>- информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.</p> <p>В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:</p> <p>- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований;</p> <p>- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся;</p> <p>- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов;</p> <p>- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.</p>
--	--

## 6. Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы

Название ресурса	Ссылка/доступ	
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>	
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>	
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>	
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>	

	Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
	Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
	Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>	
	Тестирование; проверка контрольных работ, докладов, рефератов; опрос студентов на учебных занятиях.	
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>	
	Зачет	

Разработчик: доцент кафедры химии Ужахова Л.Я.