

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОМЫСЛОВАЯ ХИМИЯ»**

по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

**1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины** - изучение физико-химических и химических процессов, протекающих в нефти и природных углеводородных газах на этапах их добычи.

**Задачи освоения дисциплины** являются: изучение :

- состава и физико-химических свойств нефти и углеводородных газов ;
- основных классов углеводородов, входящих в состав нефти и газов, их физических и химических свойств ;
- гетероатомных соединений, входящих в состав нефти и газа, их влияние на основные технологические процессы и качество товарных продуктов;
- основы современных химических процессов подготовки , связанные с удалением и очисткой нефти и газа от примесей ;
- современные физико-химические методы идентификации, количественного определения и контроля качества нефти и углеводородных газов.

**2.Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина « Промысловая химия.» относится к вариативной части(дисциплины по выбору) Блока 1 – дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания состава и физико-химических свойств нефти и углеводородных газов, современных физико-химических методов идентификации, количественного определения и контроля качества нефти и углеводородных газов. Данная дисциплина читается на 2-м курсе в 4-м семестре и базируется на следующих предшествующих дисциплинах: Введение в специальность,, Бурение нефтяных скважин. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли, Насосы и компрессоры, Разработка нефтяных месторождений, Нефтепромысловая геология, Скважинная добыча нефти, Оборудование для добычи нефти, Обслуживание и ремонт скважин..

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

<b>Код и наименование реализуемой компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
<b>ОПК – 1</b> Способность решать задачи, относящиеся	<b>Знать:</b> – компонентный состав промысловой нефти и других углеводородных систем природного и техногенного

<p>к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</p>	<p>происхождения.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физико-химические свойства основных классов углеводородов и гетероатомных соединений нефти;</li> <li>– методы исследования нефти и нефтепродуктов;</li> <li>– свойства промысловой нефти как дисперсной системы;</li> <li>– особенности месторождений нефтей и природных газов в РФ ;</li> <li>– основные типы и принципы классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов;</li> <li>– причины осложнений ,возникающих при добыче, подготовке, транспорте и хранении нефти и газа ;</li> <li>– гипотезы происхождения нефти;</li> <li>– государственные и отраслевые нормативные документы, регламентирующие поря- док, средства и условия выполнения стандартных испытаний нефти и газа .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать принципы классификации нефтегазовых систем ;</li> <li>– применять знания о составе и свойствах нефти и газа в соответствующих расчетах</li> <li>– прогнозировать поведение нефти и газа в различных термодинамических условиях, опираясь на знание их состава и физико-химических свойств.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выполнения основных стандартных испытаний по определению физико-химических свойств нефти ;</li> <li>– методами определения состава и расчета свойств газа по результатам его хроматографического анализа</li> </ul>
<p><b>ПК-2</b></p> <p>Способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- геологическое строение, условия залегания и образования типовых месторождений важнейших видов полезных ископаемых</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять положение конкретных изучаемых месторождений углеводородов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами анализа и обобщения фондовых и опубликованных геологических материалов по геологическому строению и условиям образования месторождений углеводородов;</li> </ul>
<p><b>ПК-3</b></p>	<p><b>Знать:</b></p>

<p>Способен осуществлять инженерное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию месторождений полезных ископаемых,</li> <li>- геологическое строение, условия залегания и образования типовых месторождений важнейших видов полезных ископаемых</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять положение конкретных изучаемых месторождений углеводородов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами анализа и обобщения фондовых и опубликованных геологических материалов по геологическому строению и условиям образования месторождений углеводородов;</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>ПК – 12</b></p> <p>Способность организовывать технологический контроль и управление процессом бурения скважин</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компонентный состав промысловой нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения.;</li> <li>– физико-химические свойства основных классов углеводородов и гетероатомных соединений нефти;</li> <li>– особенности месторождений нефтей и природных газов в РФ ;</li> <li>– причины осложнений ,возникающих при добыче, подготовке, транспорте и хранении нефти и газа ;</li> <li>– государственные и отраслевые нормативные документы, регламентирующие поря- док, средства и условия выполнения стандартных испытаний нефти и газа</li> </ul> <p><b>.Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания о составе и свойствах нефти и газа в соответствующих расчетах</li> <li>– проводить стандартные эксперименты, обрабатывать, интерпретировать результаты и делать выводы ;</li> <li>– использовать стандартные программные средства ;</li> <li>– прогнозировать поведение нефти и газа в различных термодинамических условиях, опираясь на знание их состава и физико-химических свойств.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами определения состава и расчета свойств газа по результатам его хроматографического анализа ;</li> <li>– методами пересчета значений показателей качества и свойств нефти и газа на разные термобарические условия .</li> </ul>

**4.Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. ,( 108часов).**

**5.Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские и практические занятия, практические занятия в интерактивной форме, самостоятельная работа студентов.

#### **6.Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- итоговый контроль в форме зачета в 4-м семестре