

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.6.2 «Химия нефти»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Инновационные технологии международных нефтегазовых корпораций»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТПНГ

Кафедра-разработчик рабочей программы: химической технологии переработки нефти и газа

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химия нефти и газа» являются:

- а) формирование знаний о физико-химических свойствах нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов,
- б) формирование знаний об основных методах разделения и исследования нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов,
- в) формирование знаний о составе, строении и основных физико-химических свойствах компонентов входящих в состав нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов,
- г) формирование знаний о происхождении и генезисе нефтей и углеводородных газов,
- д) обучение базовым расчетным методам определения физико-химических свойств и состава нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов.

2 Содержание дисциплины «Химия нефти и газа»:

Горючие ископаемые,
Физико-химические свойства нефти, газа и нефтепродуктов,
Методы разделения и исследования состава нефти и нефтепродуктов,
Парафиновые углеводороды нефти (алканы),
Нафтенy (циклопарафины),
Ароматические углеводороды нефти и углеводороды смешанного (гибридного) строения,
Непредельные углеводороды (олефины),
Серосодержащие соединения нефти,
Кислородсодержащие соединения нефти,
Азотсодержащие соединения нефти,
Смолисто-асфальтеновые вещества нефти,
Минеральные компоненты нефти,
Современные представления о нефтяных дисперсных системах (2 час),
Происхождение нефти.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) физико-химические свойства углеводородов и гетероатомных органических соединений нефти,
- б) способы разделения и исследования нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов;
- в) основные сведения об использовании углеводородов в нефтехимическом синтезе,
- г) гипотезы происхождения нефти и основные этапы формирования нефти в соответствии с современными представлениями;

д) химическую типизацию нефтей по углеводородному составу, классификацию по ГОСТ Р 51858-2002;

е) распределение классов углеводородов в нефтяных фракциях;

ж) содержание в нефтях гетероатомов и гетероатомных соединений.

з) интерпретацию основных законов идеальных и реальных газов и жидкостей по отношению к многокомпонентным сложным нефтяным системам,

и) зависимости физико-химических свойств нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов от основных параметров: температуры и давления;

к) расчетные методы определения физико-химических свойств углеводородов, их смесей и нефтяных фракций.

л) расчетные методы определения и пересчета массового, объемного, мольного составов

м) знать размерности всех физико-химических свойств нефтяных систем, их параметров, факторов, коэффициентов.

2) Уметь:

а) определять качество нефти и нефтепродукта, зная состав и основные физико-химические свойства

б) качественно сравнивать свойства нефтепродуктов в зависимости от углеводородного состава;

в) выбрать самую обоснованную теорию происхождения нефти на настоящий момент и уметь защитить ее основные постулаты,

г) классифицировать нефти по химической типизации нефтей

д) определять класс, группу, тип, вид нефти по принципам согласно ГОСТ Р 51858-2002;

е) определять структурно-групповой состав нефтяных фракций.

ж) уметь решать основные задачи по определению ...

з) пользоваться графиками, номограммами, многокомпонентными зависимостями

и) уметь находить неизвестные параметры нефтяных систем, обладая минимальным набором известных параметров.

3) Владеть:

а) владеть теоретическим материалом по основным физико-химическим свойствам нефти и нефтепродуктов;

б) основными приемами улучшения качества нефтепродуктов;

в) знаниями по выбору методов для разделения и исследования нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов,

г) методикой классификации нефти по химической типизации;

д) методикой определения класса, группы, типа, вида нефти согласно ГОСТ Р 51858-2002;

е) методикой расчета структурно-группового состава нефтяных фракций;

ж) методами математического моделирования свойств нефтяных фракций и углеводородных смесей,

з) владеть практическими навыками по решению задач по химии нефти.

и) владеть методикой применения расчетных формул в зависимости от условий их применимости

к) владеть навыками выбора графика, номограммы или расчетной эмпирической формулы для решения задачи по химии нефти

Зав.кафедрой ХТПНГ



Башкирцева Н.Ю.