

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



Аннотация к программе дисциплины

Основы переработки нефти и газа Б1.В.ДВ.5

Направление подготовки: 21.04.01 - Нефтегазовое дело

Профиль подготовки: Освоение высоковязкой нефти и природных битумов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Автор(ы): Кемалов А.Ф.

Рецензент(ы): Кемалов Р.А.

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Кемалов А.Ф. (Кафедра высоковязких нефтей и природных битумов, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Alim.Kemalov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-15	способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-12	готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-25	способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ПК-7	способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

Развитие добычи, транспорта и переработки сверхтяжелых нефтей и природных битумов;

Экономические экологические проблемы промышленности по добыче битумов и сверхтяжелых нефтей;

Технологии извлечения, переработки битумов и сверхтяжелых нефтей в синтетическую нефть;

Показатели ввода новых мощностей по добыче и переработке природных битумов и сверхтяжелых нефтей;

Инвестиционные показатели современных установок извлечения переработки и битумов и сверхтяжелых нефтей.

Должен уметь:

Развитие добычи, транспорта и переработки сверхтяжелых нефтей и природных битумов;

Экономические экологические проблемы промышленности по добыче битумов и сверхтяжелых нефтей;

Технологии извлечения, переработки битумов и сверхтяжелых нефтей в синтетическую нефть;

Показатели ввода новых мощностей по добыче и переработке природных битумов и сверхтяжелых нефтей;

Инвестиционные показатели современных установок извлечения переработки и битумов и сверхтяжелых нефтей.

Должен владеть:

навыками технологий комплексного освоения и специальных технологий переработки высоковязких нефтей и природных битумов.

формирования знаний по основным физико-химическим и эксплуатационным свойствам нефти и нефтепродуктов;

формирования знаний по технологии подготовки и переработки нефтяного сырья с получением ассортимента нефтепродуктов, отвечающих современным НТД; выбора оптимального решения переработки углеродного сырья. - готовность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска;

- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности;

- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом; - изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности; научно-исследовательская деятельность (НИД):

- использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности;

- использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов;

- проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности;

- применять методологию проектирования; - использовать автоматизированные системы проектирования;

- осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов;

- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов; производственно-технологическая деятельность (ПТД):

- применять инновационные методы для решения производственных задач;

- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа;

- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем;

- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению

качеством в нефтегазовом производстве.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Применять знания о битумах, сверхтяжелых нефтях и природных битумах в России и мире, технологиях их извлечения, переработки в синтетическую нефть, показателях ввода новых мощностей по добыче и переработке природных нефтебитумов, и сверхтяжелых нефтей, инвестиционных показателей современных установок извлечения переработки и битумов и сверхтяжелых нефтей, а также обучать их методам транспортировки, хранения битумов и сверхтяжелых нефтей.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.5 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.03.01 "Нефтегазовое дело (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 18 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа (ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов). Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема: Сведения о битумах, сверхтяжелых нефтях и нефтяных песках. Развитие добычи битумов и сверхтяжелых нефтей в мире."	5	3	0	2	5
2.	Тема 2. Тема: Методы транспортировки битумов и сверхтяжелых нефтей. Экономические экологические проблемы промышленности по добыче битумов и сверхтяжелых нефтей.	5	2	0	2	5

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Тема: Технологии извлечения битумов и сверхтяжелых нефтей.	5	2	0	2	5
4.	Тема 4. Тема: Современные технологии извлечения битумов: пульсационные технологии, висбрекинг в пласте, способы модернизации..	5	2	0	4	8
5.	Тема 5. Технологии переработки битумов и сверхтяжелых нефтей в синтетическую нефть. Специальные технологии переработки битумов и сверхтяжелых нефтей.	5	2	0	2	8
6.	Тема 6. Низкотемпературная химическая переработки битумов и сверхтяжелых нефтей. Полукоксование и высокотемпературное коксование битумов и сверхтяжелых нефтей. Газификация твердых природных энергоносителей и ожижение	5	2	0	2	8
7.	Тема 7. Экономические нормативы при обосновании проектов строительства заводов переработки битумов и сверхтяжелых нефтей.	5	3	0	2	1
8.	Тема 8. Инвестиционные показатели.	5	2	0	2	1
	Итого		18	0	18	36