

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Аннотированная рабочая программа дисциплины

Экология нефтегазового комплекса

Специальность
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Квалификация (степень) выпускника

специалист

Форма обучения
очная

Томск – 2016

1. Код и наименование дисциплины

Программа базовой дисциплины «Экология нефтегазового комплекса» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия, квалификация – специалист.

Код дисциплины: Б1.В.ДВ.4.7.9.

2. Цель изучения дисциплины «Экология нефтегазового комплекса»

Изучить теоретические основы экологических проблем недропользования.

Сформировать четкие представления о стратегии развития нефтегазового комплекса.

Дать представления об основных разделах химической экологии и рационального использования нефтегазовых запасов.

3. Год/годы и семестр/семестры обучения.

5 год, 9 семестр

4. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** составляет 2 зачетных единиц, 72 часа, из которых - 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов – занятия лекционного типа, 40 часов – занятия семинарского типа), 24 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (заполняется в соответствии с картами компетенций)

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
(ОПК-1), II уровень – способность использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	У (ОПК-1) II уровень – Уметь: – использовать теоретические основы базовых химических дисциплин при решении конкретных химических и материаловедческих задач
(СК-6)-II уровень – владение теоретическими представлениями основных разделов химии нефти и процессов нефтепереработки, способность использовать полученные теоретические знания для решения экологических производственно-технологических задач	ЗП (СК-6) - I – Знать: – теоретические основы химии нефти, процессов переработки нефтей и нефтепродуктов УП (СК-6) –I – Уметь: – уметь классифицировать основные экологические проблемы недропользования. ВП (СК-6) -I – Владеть: – способностью проводить сопоставительный анализ экологических рисков, пользоваться справочной литературой по химии нефти.

6. Содержание дисциплины «Экология нефтегазового комплекса» и структура учебных видов деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Всего, часов	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации	Код контролируемой компетенции
				Лекции	Лаб. Работы	Практические	СРС + кон.		
1	Природные			6		8		контрольные работы,	

	ресурсы и стратегия развития нефтегазового комплекса	8	25		-			индивидуальные задания, промежуточное тестирование	31 (СК-6)-I
2	Экологический катализ	12	26	6	-	8		контрольные работы, индивидуальные задания, промежуточное тестирование	31 (СК-6)-I
3	Экология нефтегазовой отрасли	22	27	6	-	8		контрольные работы, индивидуальные задания, промежуточное тестирование	(ОПК-1) 31 (СК-6)-I
4	Предотвращение потерь при добыче и транспорте нефти и нефтепродуктов	14	28	6	-	8		контрольная работа, индивидуальные задания, промежуточное тестирование.	(ОПК-1) 31 (СК-6)-I
5	Использование современных и альтернативных моторных топлив, альтернативного УВ сырья	22	29-32	8	-	8		реферат, инд. задание, собеседование	УП (СК-6) ВП (СК-6)
	Всего	72		32	-	40			

6.1 Темы (модули) и краткое содержание дисциплины «Экология нефтегазового комплекса».

Тема 1. Природные ресурсы и стратегия развития нефтегазового комплекса.

Тема 2. Экологический катализ. Нанотехнологии в катализе.

Тема 3. Экология нефтегазовой отрасли.

Тема 4. Предотвращение потерь при добыче и транспорте нефти и нефтепродуктов.

Тема 5. Использование современных и альтернативных моторных топлив, альтернативного УВ сырья.

6.2 Форма промежуточной аттестации – зачет.

7. Ресурсное обеспечение дисциплины «Экология нефтегазового комплекса»

Основная литература

1. В. В. Тетельмин В. В. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. – Долгопрудный [Московская обл.]: Интеллект. – 2011. – 351 с.
2. Тетельмин В. В. Сланцевые углеводороды : технологии добычи, экологические угрозы / В. В. Тетельмин, В. А. Язев, А. А. Соловьянов. – Долгопрудный: Интеллект. – 2014. – 295 с.
3. Седых В. Н. Леса и нефтегазовый комплекс / В. Н. Седых; отв. ред. Е. С. Петренко; Ин-т леса им. В. Н. Сукачева, Сиб. отд-ние Рос. акад. наук. – Новосибирск: Наука. – 2011. – 136

Дополнительная литература

1. Госсен Л. П. Химическая экология и основные направления рационального использования нефтегазовых ресурсов : учебное пособие / Л. П. Госсен, Л. М. Величкина, А. М. Адам. – Том. гос. ун-т, Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т химии нефти. – Томск: Издательство Томского университета. – 2007. – 243 с.

2. Гриценко А. И. Экология. Нефть и газ / А. И. Гриценко, Г. С. Аكوпова, В. М. Максимов; Рос. АН, Институт проблем нефти и газа; Рос. акц. о-во "Газпром", Всерос. науч. -исслед. Институт природ. газов и газовых технологий. – М.: Наука. – 1997. – 598 с.
3. Госсен Л. П. Экология нефтегазового комплекса / Л. П. Госсен, Л. М. Величкина. – Рос. акад. наук, Институт химии нефти. – Томск: Издательство Томского университета. – 2007. – 179 с.
4. Нельсон-Смит А. Нефть и экология моря / А. Нельсон-Смит; пер. с англ. С. И. Бакума, Б. М. Затучной; предисл. и ред. А. И. Симонова. – М.: Прогресс. – 1977. – 301 с.
5. Каменщиков Ф. А. Удаление нефтепродуктов с водной поверхности и грунта / Ф. А. Каменщиков, Е. И. Богомольный. – М. [и др.]: Ин-т компьютерных исследований [и др.]. – 2006. – 525 с.
6. Малышев Ю. Н. Физико-химические процессы при добыче полезных ископаемых и их влияние на состояние окружающей среды / Ю. Н. Малышев, А. Т. Айруни, Е. Ю. Куликова. – Москва: Изд-во Академии горных наук. – 2002. – 269 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://neftekhimiya.ips.ac.ru>

<http://eLIBRARY.ru>;

<http://www.uspkhim.ru>

14. Преподаватель: канд. хим. наук., ст. преподаватель Е.Б. Кривцов.