

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

БАКИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – Химик 060504

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ – Химия нефти

Для подготовки магистратуры

по предмету

**“ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ”**

П Р О Г Р А М

Бакинский Государственный
Университет
Опубликовано с решением
Научного Совета Химического
факультета (----- 2019 г.
Протокол №)

БАКУ- 2019

Составители:

проф . М. Р.Байрамов

проф. К .З.Гусейнов

доц. Р.А.Гусейнова

Научный редактор :

проф. И.Г.Мамедов

Рецензенты :

доц . А.Г.Гусейнли

доц. Ш.З.Касумова

Объяснительный лист

Предмет экологические проблемы нефтеперерабатывающей промышленности преподается студентам на 2-ом курсе в объеме 45 часов (30 ч. лекций, 15 ч. семинара), которые получают магистрское образование по профессии нефтяной химии.

Основная обязанность курса – Создание безотходной технологии в нефтехимии и нефтеперерабатывающей промышленности, комплексной переработки нефти, увеличение глубины переработки, обработка процессов повторной переработки в нефтеперерабатывающих заводах (НПЗ).

Основная цель курса – изучение загрязнения окружающей среды отходами нефтехимии и нефтеперерабатывающей промышленности и пути предотвращения загрязнения.

В современном мире экологические проблемы и необходимость защиты природы увеличиваются. Загрязнение природы происходит из-за широкого применения химической технологии. нефтедобычи и нефтеотделения, отсутствия достаточного экологического контроля во всех областях деятельности человека.

В соответствии с добычей, сохранением, транспортом и переработкой нефти увеличивается количество экологических аварий и их масштабы. Загрязнение морей в процессе добычи нефти из глубины моря, транспорт нефти танкерами и подземными магистральными трубами всегда создает опасность возникновения экологических проблем.

В результате освоения предмета студенты

Должен знать:

- основные источники, загрязняющие окружающую среду;
- причины возникновения источников загрязнения;
- методы удаления причин;
- осуществление планированных мероприятий для здоровья населения;
- причины экологических проблем, которые возникают при добыче, сохранении, транспорте нефти;
- вычисление экономического ущерба окружающей которые создают отходы процессов переработки нефтепродуктов.

Должен уметь:

- применение технологии уменьшения отходов в нефтехимии и нефтехимической промышленности;
- вовремя предотвращать аварии, которые могут происходить во время транспорте нефти и нефтепродуктов и использовать математическое моделирование с целью уменьшения потери нефти;
- установить аварии, которые могут происходить в трубах, которые транспортируют нефть и нефтепродукты;
- установить допустимый предел концентрации ядовитых веществ, которые выбрасываются в атмосферу нефтехимическими и нефтеперерабатывающими заводами.

Должен обладать:

- знаниями про состав, физические и химические свойства Азербайджанских нефтей;
- знаниями про химические и биохимические процессы, которые протекают между нефтяными углеводородами и компонентами окружающей среды;
- исследовать негативные воздействия, которые оказывают нефть, продукты нефтепереработки и их отходы на землю, водные бассейны и умениями, которые связаны с проведением мероприятий уменьшения этих негативных воздействий;
- необходимыми знаниями решения экологических проблем.

Распределение часов по темам

№	Название темы лекции	Лек.
1	Роль нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов в загрязнении окружающей среды	2
2	Роль нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов в загрязнении водных запасов	2
3	Проблемы, возникающие при обработке нефти в атмосфере и вакууме	2
4	Роль нефтеперерабатывающих заводов в загрязнении	2

	атмосферного воздуха	
5	Ядовитые вещества, выбрасываемые в атмосферу отходами нефтепереработки	2
6	Гигиеническое нормирование атмосферного загрязнения	2
7	Уменьшение испарения углеводородов при сохранении и транспорте нефти и нефтепродуктов	4
8	Гигиеническое нормирование ядовитых веществ в воде	4
9.	Мероприятия, которые проводятся для очистки и обезвреживания отходов, которые выбрасываются нефтехимическими и нефтеперерабатывающими заводами в атмосферу, в водные бассейны	4
10.	Мероприятия, которые проводятся для предотвращения загрязнения водных объектов и атмосферы отходами нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов	4
11.	Организация и контроля проведения планированных	2

	мероприятий для защиты населения от промышленных отходов	
Все го		30

№	Название темы семинара	Сем.
1	Предел допустимых концентраций отходов нефтеперерабатывающих заводов в атмосферном воздухе	2
2	Повторная разработка отходных вод	2
3	Мероприятия для предотвращения загрязнения водных объектов отходами НПЗ	2
4	Мероприятия для защиты атмосферного воздуха	2
5	Очистка бытовых отходных вод	4
6	Загрязнение окружающей среды нефтью и нефтепродуктами	2
7	Очистка атмосферных отходов	1

Темы и их содержания

- 1. Роль нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов в загрязнении окружающей среды**

Изучать степень загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами. [1, 4].

- 2. Роль нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов в загрязнении водных запасов**

Изучать основные причины загрязнения водных запасов нефтью и нефтепродуктами [1,9].

- 3. Проблемы, возникающие при обработке нефти в атмосфере и вакууме**

Изучение веществ, которые получают при обработке нефти в атмосфере и в вакууме и экологических проблем, созданных ими в окружающей среде [1,8].

- 4. Роль нефтеперерабатывающих заводов в загрязнении воздуха атмосферы**

Изучать степень загрязнения ядовитых веществ, которые выпускают в атмосферу нефтеперерабатывающие заводы [1,2].

- 5. Ядовитые вещества, выбрасываемые в атмосферу отходами нефтепереработки.**

Изучать состав химических веществ, которые выбрасываются в атмосферу из отходов нефтепереработки [1,6].

6. Гигиеническое нормирование атмосферного загрязнения

Изучать основные принципы гигиенического нормирования загрязнений атмосферы [1,2]

7. Уменьшение испарения углеводородов при сохранении и транспорте нефти и нефтепродуктов

Отделение газовых углеводородов, которые имеются в составе нефти и нефтепродуктов. Объяснение процесса ректификации нефти в трубчатой печи [1,2]

8. Гигиеническое нормирование ядовитых веществ в воде

Изучать основные факторы основных гигиенических показателей водных бассейнов. Знать предел допустимой концентрации (П.Д.К.) веществ, имеющих в воде [1, 9]

9. Мероприятия, которые проводятся для очистки и обезвреживания отходов, которые выбрасываются нефтехимическими и нефтеперерабатывающими заводами в атмосферу, в водные бассейны

Изучать осуществление комплексных мероприятий, которые осуществляются в заводах

для очистки и обезвреживания отходов, которые выбрасываются в атмосферу и в водные бассейны[1, 2]

10. Мероприятия, которые проводятся для предотвращения загрязнения водных объектов и атмосферы отходами нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов

Изучать пути применения системных настроек для предотвращения загрязнения водных объектов. Уменьшения газовых отходов для предотвращения загрязнения атмосферы, обезвреживания ядовитых веществ, имеющих в отходных газах [1, 2]

11. Организация и контроля проведения планированных мероприятий для защиты населения от промышленных отходов

Должны быть осуществлены организации санитарно-гигиенических зон, построены стационарные посты, действовать стационарные маршруты для защиты населения от отходов промышленности. Изучать проблемы, которые создают основные источники отходов нефтеотделяющих заводов, улетучивающих углеводородов в организме человека [1, 9]

Литература

Основные

- 1.N.Q.Məmmədova, M.F. Mirbabayev “Neftçixarmanın ekologiyası və ictimai təhlükəsizlik”. Bakı – 2015 , 343 s.
- 2.А.П.Шицкова, Ю.В.Новиков, Л.С.Гурвич, Н.В.Климкина Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. М. «Химия» 1980, 169 с.
- 3.V.M.Abbasov, R.Ə.Əliyev, N.Ə.Səlimova, M.M.Abbasov, Ə.T.Balayev, F.S.Əsgərov, Ş.M.Abbasov, Ekoloji kimya, Bakı – 2013
- 4.M.F.Mir – Babayev, A.H.Xəlilova, Ə.M.Ələsgərov Neft sənayesinin ekologiyası, Bakı – 2009
- 5.Мурзакаев Ф.Г.Гигиена окружающей среды в районах высокоразвитой нефтяной, нефтехимической и химической промышленностью. УФА, 1977, с.. 7-11
- 6.Амиров Я.С. Вопросы рационального использования отходов нефтепереработки и нефтехимии. УФА, Башкирское кн. Изд-во, 1976, 132 с
- 7.Маддаванов О.И., Ансов С.Н.О разработке международного экологического регламента по освоению нефтегазовых ресурсов Каспия Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе, 2001 №3-4 стр. 8-13
- 8.Сердюк В.В., Аткинази Л.А.,Данилов А.М. Катализаторы горения для бензинов и дизельных топлив автомобильной промышленности 2001, №5, стр. 23-24
- 9.Надеин А.Ф. «Очистка воды и почвы от нефтезагрязнений» Экология и промышленность России, 2001, с.24-26

Дополнительные

10. Александрия А.П. «Применение керамических мембран для очистки и регенерации отработанных

нефтепродуктов» Тяжел. Машиностроение, 2002, №6, с.30-32

11. Каминский Э.Ф. «Производство моторных топлив, новые требования – новые задачи» Мир нефтепродукты 2001 №4, с.2-5

Образцовые темы для индивидуальных работ

1. Основные причины загрязнения окружающей среды отходами нефтеперерабатывающих заводов. Степень загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами
2. Степень загрязнения водных объектов нефтью и нефтепродуктами. Состав грязных вод, которые поступают в водные бассейны. Очистка вод, которые используются для процессов переработки нефти
2. Степень загрязнения ядовитых веществ, которые нефтеперерабатывающие заводы выпускают в атмосферу. Пути очистки атмосферного воздуха от газов, серосодержащих соединений и других загрязнителей
4. Вещества, которые образуются во время переработки нефти в атмосфере и в вакууме, экологические проблемы, созданные или в окружающей среде
5. Состав грязных вод по источнику образования. Реализация общих заводных мероприятий для очистки промышленных отходных вод. Методы очистки отходных вод. Предел допустимых концентраций ядовитых веществ в воде
6. Реализация мероприятий для обезвреживания отходов, которые выбрасываются в атмосферу нефтеперерабатывающих заводов.
.Пределдопустимых концентраций ядовитых

- веществ в атмосферном воздухе
7. Установление зоны распространения отходов, которые выбрасываются в атмосферный воздух из нефтеперерабатывающих заводов
 8. Создание санитарных охраняющих зон вокруг нефтеперерабатывающих заводов. Организация контроля для предотвращения загрязнения окружающей среды
 9. Реализация планированных мероприятий для защиты населения от промышленных отходов
 10. Методы, которые используются при физико-химической очистке грязных вод. Сущность очистки методом флотации

