

УДК 655.415

ББК 76.17я2

П68

Котова, Н.В.

Прикладная нефтехимия: учебное пособие / Н.В. Котова, М.В.Журавлева, М.Н.Сайфутдинова. – Казань : Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2011. – 125 с.

Содержание учебного пособия обеспечивает преемственность общего образования с инженерным химико-технологическим образованием, расширяет и углубляет базовый компонент химического образования, обеспечивая интеграцию знаний химического и профессионального характера.

Предназначено для углубленной химической подготовки учащихся 10 – 11 классов естественнонаучного профиля, в рамках профильного обучения старших школьников.

Подготовлено на кафедре «Технология основного органического и нефтехимического синтеза».

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского государственного технологического университета.

Рецензенты: Зам.директора МОУ «Гимназии» № 102

Им. М.С. Устиновой Хашова Н.В.

Учитель химии МОУ «Гимназии» № 102

Им. М.С. Устиновой Гибадуллина З.М.

Ст.преп. РКВВКУ, кпн Седанкина Т.Е.

ст.преп. РКВВКУ, кхн Малова Е.В.

© Котова Н.В., 2011.

© Казанский государственный
технологический университет, 2011.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ТОПЛИВНО - ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	5
1.1. Запасы горючих ископаемых (нефти, газа, угля)	6
1.2. Угольная промышленность; добыча угля	8
1.3. Газовая промышленность; крупнейшие мировые газодобытчики	9
1.4. Нефть в России – прошлое и настоящее. Российская нефть в цифрах	12
ГЛАВА 2. НЕФТЬ КАК ОСНОВНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ	14
2.1. Нефть. Происхождение нефти	14
2.2. Добыча нефти	15
2.3. Химический состав нефти	18
2.4. Подготовка нефти	21
2.5. Переработка нефти	23
2.6. Нефтепродукты и области их применения	28
2.7. Управление качеством получаемых продуктов	33
ГЛАВА 3. ХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	41
3.1. Химическое производство, виды химических производств	41
3.2. Технология, химическая технология	42
3.3. Химико-технологический процесс: стадии процесса, технологический режим, параметры режима	44
3.4. Аппаратурное оформление технологического процесса	46
ГЛАВА 4. НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	52

4.1. Основные предприятия нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса республики Татарстан	53
--	----

ГЛАВА 5. РОЛЬ И ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРА НА ХИМИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ	60
--	----

Области профессиональной деятельности	60
---------------------------------------	----

Объекты профессиональной деятельности	61
---------------------------------------	----

Виды профессиональной деятельности инженера	61
---	----

Задачи профессиональной деятельности инженера	64
---	----

ГЛАВА 6. ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ	66
-------------------------------	----

6.1. Общие правила работы в химической лаборатории	67
---	----

6.2. Химическая посуда и другие принадлежности	68
--	----

6.3. Нагревание и нагревательные приборы	73
--	----

6.4. Измельчение и смешивание	77
-------------------------------	----

6.5. Растворение, приготовление растворов	82
---	----

6.6. Фильтрование	92
-------------------	----

6.7. Измерение температуры	103
----------------------------	-----

6.8. Дистилляция	107
------------------	-----

6.9. Руководство к лабораторному практикуму по анализу нефти и нефтепродуктов	113
--	-----

Разрушение нефтяных эмульсий	113
------------------------------	-----

Выделение легких фракций углеводородов из нефти методом простой перегонки	115
--	-----

Библиографический список	120
--------------------------	-----