

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до самостійної роботи з курсу
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЖИРІВ»**

ДЛЯ СТУДЕНТІВ V КУРСУ НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ
6.051701 – ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 8.05170102– ТЕХНОЛОГІЯ ЖИРІВ ТА
ЖИРОЗАМІННИКІВ

Затверджено на засіданні кафедри хімічної
технології високомолекулярних сполук.
Протокол № 12 від 24.06.2015р.

Дніпропетровськ ДВНЗ ДХТУ 2015

Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Інноваційні технології жирів» для студентів V курсу напряму підготовки 6.051701 – харчові технології та інженерія спеціальності 8.05170102 – технологія жирів та жирозамінників / Укл.: Т.Г.Філінська, О.В.Черваков, А.О.Філінська – Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2015 – 12 с.

Укладачі: Т.Г.Філінська к.т.н.
О.В.Черваков, д.т.н
А.О. Філінська

Відповідальний за випуск О.В.Черваков, д.т.н

Навчальне видання

Методичні вказівки
до самостійної роботи з курсу
«Інноваційні технології жирів»
для студентів V курсу напряму підготовки
6.051701 – харчові технології та інженерія
спеціальності 8.05170102– технологія жирів та жирозамінників

Укладачі: ФІЛІНСЬКА Тетяна Геннадіївна
ЧЕРВАКОВ Олег Вікторович
ФІЛІНСЬКА Антоніна Олександрівна

Редактор Л.М. Тонкошкур
Комп'ютерна верстка Т.М. Кіжло

Підписано до друку 23.11.15. Формат 60×84 1/16. Папір ксерокс. Друк різнограф.
Умов.-друк. арк. 0,54. Облік.-вид. арк. 0,61. Тираж 100 прим. Замовлення №77.
Свідоцтво ДК №303 від 27.12.2000.

ДВНЗ УДХТУ, 49005, м. Дніпропетровськ-5, просп. Гагаріна, 8.

Видавничо-поліграфічний комплекс ІнКомЦентру

Зміст

	Стор.
ПЕРЕДМОВА	4
1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ	4
2. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА	6
3. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ	7
4. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ЗА ТЕМАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЛИСЬ НА ЛЕКЦІЯХ	9
5. КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ	16

ПЕРЕДМОВА

Дисципліна «Інноваційні технології жирів» викладається магістрам напряму підготовки 6.051701 – харчові технології та інженерія спеціальності 8.05170102 – технологія жирів та жирозамінників після вивчення таких дисциплін, як «Хімія ліпідів та їх похідних», «Загальна технологія харчових виробництв», «Технологія добування жирів», «Технологія переробки жирів» та ін.

Предмет навчальної дисципліни «Інноваційні технології жирів» охоплює наступні основні об'єкти:

- інноваційні технології процесів підготовки олійної сировини;
- інноваційні технології одержання пресової та екстракційної олії;
- способи збільшення ефективності рафінаційних технологій;
- вторинні сировинні ресурси олієжирової промисловості;
- інноваційні технології енергозбереження.

Мета навчальної дисципліни – надати теоретичні і практичні знання інноваційних способів виробництва і рафінації жирів, ефективного використання вторинних сировинних ресурсів галузі.

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

1. ЗНАТИ:

1.1 Основні поняття та терміни, види та форми здійснення інновацій.

1.2. Особливості здійснення інноваційної діяльності на підприємствах оліє-жирового комплексу.

1.3 Типові схеми виробництва пресової та екстракційної олії, їх недоліки і вузькі місця виробництва.

1.4 Інноваційні технології, що забезпечують збільшення ефективності процесів видобування олій різними методами.

1.5 Традиційні схеми рафінації, їх недоліки і вузькі місця.

1.6 Інноваційні технологічні рішення, що сприяють збільшенню ефективності рафінаційних процесів.

1.7 Інноваційні енергозберігаючі технології галузі.

2. ВМІТИ:

2.1. Аналізувати діючі технологічні схеми процесів виробництва пресової олії і здійснювати інноваційні заходи ЗІ збільшення їх ефективності.

2.2. Аналізувати діючі технологічні схеми процесів виробництва екстракційної олії і здійснювати інноваційні заходи ЗІ збільшення їх ефективності.

2.3. Здійснювати аналіз технологічних схеми процесів рафінації олій і жирів та здійснювати інноваційні заходи ЗІ збільшення їх ефективності.

2.4. Визначити основні напрями здійснення енергозберігаючих інноваційних заходів на підприємствах галузі.

Студенти слухають лекції, з ними проводяться практичні заняття. Окрім аудиторних занять предмет вивчається студентами самостійно. При вивченні дисципліни рекомендується письмово відповісти на питання для самоперевірки, що допоможе краще засвоїти матеріал.

Вивчення матеріалу дисципліни передбачає наступні роботи:

- ознайомлення з даними методичними вказівками, підбір необхідної літератури;
- прослуховування лекцій згідно з навчальним планом;
- практичні заняття з курсу;
- самостійна робота (підготовка до лекцій; підготовка до практичних робіт; опрацювання тем, які не викладалися на лекціях; підготовка до контрольних заходів);
- виконання домашніх завдань;
- консультації з основних розділів курсу;
- складання іспиту з дисципліни.

Згідно з навчальним графіком студенти денної форми навчання виконують і захищають контрольні роботи, питання до яких вказані далі в методичних вказівках.

Студенти заочної форми навчання виконують контрольну роботу, завдання на яку вказане далі в методичних вказівках. Варіант контрольної роботи визначається викладачем згідно з порядковим номером студента в списках, наданих деканатом. Контрольна робота, яка виконана не у відповідності до вказаного варіанту, викладачем не перевіряється і не зараховується. У кінці контрольної роботи студенту необхідно навести список цитованої літератури, поставити свій підпис і дату. Контрольна робота повинна бути виконана у терміни, що визначає навчальний графік, і

подана на кафедру для перевірки. У випадку неякісного виконання контрольної роботи викладач може призначити новий її варіант. Студенти, які не виконали контрольну роботу, до складання заліку не допускаються.

2. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА

1. Арутюнян Н.С. Технология переработки жиров [Текст] / Н.С.Арутюнян – М.: Пищепромиздат. 1999. – 452с.
2. Тютюнников Б.Н., Науменко П.В., Товбин И.М., Фаниев Г.Г. Технология переработки жиров [Текст] / Б.Н.Тютюнников – М.: Пищевая промышленность, 1970. – 652с.
3. Азнаурьян М.П., Калашева Н.А. Современные технологии очистки жиров, производство маргарина и майонеза [Текст] / М.П.Азнаурьян – М.: Сампо-Принт., 1999. – 499с.
4. Васильева Г.Ф. Дезодорация масел и жиров [Текст] / Г.Ф.Васильева – Санкт-Петербург.: ГИОРД.. 2000. – 184с.
5. Соколова Л.В. Особливості інноваційної діяльності на підприємствах олійно-жирового комплексу в умовах конкурентного середовища / Л.В.Соколова, В.С.Каретнікова // Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. № 64 (1106). – С. 122-126.
6. Кириченко В.В. Селекція і насінництво – суттєвий чинник підвищення продуктивності олійних культур / В.В.Кириченко, В.П.Коломацька, О.І.Рудник-Іващенко // Сортовивчення. – 2013. № 1. – С 4-8.
7. Лисицин А.Н. Научное обеспечение современных технологий производства новых видов масложировой продукции / А.Н.Лисицин // Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2012. №2. С – 151-152.
8. Горбенко Е. Инновационная технология производства растительного масла / Е. Горбенко, В. Стрельцов, Н. Горбенко // MOTROL. – 2012,14. – №2. С – 99-102.
9. Дюжев В.Г. Підвищення інноваційної сприйнятливості до енергозбережних технологій в олійно-жировій галузі на основі удосконалення нормативно-організаційної бази / В.Г.Дюжев, М.О.Попов // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2014. – №3. С – 21-28.
10. Петік П.Ф. Науково-технологічні основи використання вторинних сировинних ресурсів олієжирової промисловості / П.Ф.Петік, З.П.Федякіна // Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. № 49 (1091). – С. 15-24.

11. Глини відбілюючи жирні та порошки фільтрувальні жирні. ТУ:СОУ 15.4-37-210. – (Чинний від 2005-07-01). – К.: Мінагрополітики України, 2004. – 16 с.
12. Деодистилят (олія кисла, олія скруберна). ТУ:ДСТУ 4610 – (Чинний від 2008-01-01). – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 14 с.
13. Конспект лекцій з дисципліни «Інноваційні технології жирів» для студентів напрямку підготовки 6.051701 – харчові технології та інженерія спеціальності 8.05170102 – технологія жирів та жирозамінників / Укл.: Т.Г.Філінська, О.В.Черваков, А.О.Філінська – Дніпропетровськ: ДВНЗ «УДХТУ», 2015 – 53 с.
14. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Інноваційні технології жирів» для студентів напрямку підготовки 6.051701 – харчові технології та інженерія спеціальності 8.05170102 – технологія жирів та жирозамінників. / Укл.: Т.Г.Філінська, О.В.Черваков, А.О.Філінська – Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2015. – 19 с.

3. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА КОНТРОЛЬ

Модуль 1. Інноваційні технології виробництва олій і жирів

Тема 1.1 Основні види, ознаки та форми здійснення інноваційної діяльності. Особливості інноваційної діяльності на підприємствах олійно-жирового комплексу

1. Які Закони України регулюють інноваційну діяльність?
2. Які стадії включає інноваційний процесу?
3. Які форми здійснення інноваційної діяльності передбачені законодавством України?
4. Які основні ознаки інноваційної діяльності?
5. Які основні різновиди робіт охоплює інноваційна діяльність?
6. Які є класифікації інновацій?
7. Які основні стадії життєвого циклу технічної системи?
8. Які основні пріоритетні інноваційні напрямки вдосконалення виробництва на підприємствах олійно-жирового комплексу?

Тема 1.2 Інноваційні технології підготовки олійної сировини і виробництва пресової та екстракційної олії.

1. Які особливості селекційної роботи з вдосконалення сортів соняшника?
2. Які сорти соняшника виведені з урахуванням особливостей жирнокислотного складу олій, що з них видобуваються?
3. Які особливості селекційної роботи з виведення нових сортів сої та гірчиці?
4. В якому напрямі здійснюється селекція ріпаку з урахуванням особливостей жирнокислотного складу олій, що з них видобуваються?
5. Які особливості селекційної роботи з виведення нових сортів льону та кунжуту?
6. В якому напрямі здійснюється селекція рижю та сафлору?
7. Які інноваційні технології підготовки олійного насіння до пресування забезпечують зниження окислювальних процесів в олійному матеріалі і у вилученій олії?
8. Які технологічні рішення в апаратурному оформленні процесу пресування забезпечують здешевлення процесу і зниження споживання електроенергії?
9. Які основні напрями модернізації і вдосконалення процесів виробництва пресової олії?
10. Які особливості використання різних розчинників в процесах виробництва олії екстракційним способом?
11. В чому полягає інноваційність виконання екстракції при різних температурах?
12. В чому особливість екстракції зрідженими газами?
13. В чому суть, які переваги і недоліки екстракції імпульсивним способом і з застосуванням ультразвуку?
14. Які інноваційні технологічні рішення сприяють підвищенню ефективності процесу виробництва рослинних олій екстракційним способом?

Модуль 2. Інноваційні технології очищення і спеціального оброблення олій і жирів

Тема 2.1 Інноваційні технології рафінації жирів. Енергозберігаючі інновації.

- 1. Які інноваційні технічні рішення сприяють вдосконаленню процесів рафінації олій ?*
- 2. Які спеціальні методи оброблення олій на різних стадіях рафінації забезпечують вищу ефективність процесів очищення?*
- 3. На які групи можна класифікувати енергозберігаючі заходи залежно від їх вартісного оцінювання та періоду реалізації?*
- 4. Які очікувані корисні ефекти від енергозберігаючих заходів в олійно-жировій галузі?*

Тема 2.2 Інноваційні підходи до використання вторинних сировинних ресурсів олієжирової промисловості

- 1 Які сфери використання вторинної сировини (відходів), що утворюється в процесах видобування і очищення олій?*
- 2 Які інноваційні методи оброблення шроту і макухи використовують з метою розширення сфери їх застосування?*
- 3 В яких галузях і для яких цілей використовують продукти перероблення фосфоліпідних емульсій, що утворюються в процесі гідратації олій?*
- 4 Яким способам перероблення піддають соапстоки? Для яких потреб їх використовують?*
- 5 Які марки відпрацьованих відбільних глин і для яких цілей використовуються?*
- 6 Який нормативний документ регламентує якість відпрацьованого жирного перліту і відпрацьованих відбільних глин?*
- 7 Для яких цілей використовують погони дезодорації?*
- 8 Які інноваційні технічні рішення можливі до використання для ефективного відділення фузу від олії в процесі зберігання?*

4. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ЗА ТЕМАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЛИСЬ НА ЛЕКЦІЯХ

Тема 1* Інноваційні технології виведення нових сортів нетрадиційної олійної (жирової) сировини

1. Які види нетрадиційної рослинної сировини селекціонуються і з якою метою?
2. Які інноваційні технології виготовлення і перероблення нетрадиційної жирової сировини набувають поширення в країнах світу?
3. Які основні напрями інноваційної діяльності щодо розробки замінників дефіцитних жирів цільового призначення?

Тема 2* Інноваційні технології виробництва і перероблення бавовняної олії.

1. Які особливості складу нерафінованої олії? Як присутність особливих домішок впливає на протікання рафінаційних процесів?
2. Які інноваційні технології забезпечують збільшення ефективності процесів очищення бавовняної олії?
3. Які інноваційні технології забезпечують можливість використання бавовняної олії для виготовлення жирів спеціального призначення?

5. КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Варіант №1

1. Традиційні схеми підготовки олійної сировини до вилучення олії. Інноваційні рішення щодо їх вдосконалення.
2. Традиційні схеми гідратації, їх недоліки і здійснення інноваційних нововведень в технологічний процес гідратації олій.

Варіант №2

1. Класичні схеми одержання пресової олії, їх недоліки. Інноваційні рішення щодо їх вдосконалення.
2. Інноваційні технології лужної рафінації жирів.

Варіант №3

1. Класичні схеми одержання екстракційної олії, їх недоліки. Інноваційні рішення щодо їх вдосконалення.
2. Інноваційні технології адсорбційної рафінації жирів.

Варіант №4

1. Інноваційні напрямки селекції традиційних олійних культур.
2. Інноваційні технології дезодорації жирів.

Варіант №5

1. Енергозберігаючі інновації олієжирової галузі.
2. Інноваційні технології використання вторинних сировинних ресурсів олієжирової промисловості.

Варіант №6

1. Традиційні схеми гідратації, їх недоліки і здійснення інноваційних нововведень в технологічний процес гідратації олій.
2. Традиційні схеми підготовки олійної сировини до вилучення олії. Інноваційні рішення щодо їх вдосконалення.

Варіант №7

1. Інноваційні технології вінтеризації олій.
2. Класичні схеми одержання пресової олії, їх недоліки. Інноваційні рішення щодо їх вдосконалення.

Варіант №8

1. Класичні схеми одержання екстракційної олії, їх недоліки. Інноваційні рішення щодо їх вдосконалення.
2. Інноваційні технології первинного очищення пресових олій.

Варіант №9

1. Інноваційні технології дезодорації жирів.
2. Інноваційні напрями селекції традиційних олійних культур.

Варіант №10

1. Інноваційні технології використання вторинних сировинних ресурсів олієжирової промисловості.
2. Енергозберігаючі інновації олієжирової галузі.

