

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова вченої ради

Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	181 Харчові технології
Рівень освіти	Доктор філософії

Харків
2016

ПЕРЕДМОВА

1. Затверджено та надано чинності Рішенням вченої ради університету протокол № 3 від 08 квітня 2016 року.

2. Узгоджено:

начальник відділу підготовки
спеціалістів вищої кваліфікації

доц. В.В. Штефан

3. Уведено вперше

4. Розробники:

проф. П.О. Некрасов – гарант програми

проф. Ф.Ф. Гладкий

проф. І.М. Демидов

доц. О.А. Литвиненко

5. Діє тимчасово до введених стандартів вищої освіти.

I. Загальні положення

1. Мета освітньо-наукової програми

Визначення змісту освіти для підготовки доктор філософії за спеціальністю «Харчові технології».

2. Характеристика програми

2.1. Програма охоплює зміст навчання в Національному технічному університеті «Харківській політехнічний інститут», обсяг та рівень засвоєння в процесі підготовки докторів філософії за спеціальністю 181 «Харчові технології», освітні компоненти, форму звітів та атестації, термін навчання.

2.2. Програма здійснюється в очній та заочній формі навчання в аспірантурі, а також поза аспірантурою. Нормативний строк навчання складає чотири роки в аспірантурі та п'ять років поза аспірантурою.

2.3. Програма підготовки в аспірантурі складається з освітньої та наукової складових. Об'єм освітньої складової має 40 кредитів ECTS незалежно від форми навчання та реалізується в перші три роки навчання. Кількість кредитів, що реалізується за один навчальний рік не менш 5 й не більш 30 кредитів. Перші два роки поділяється на два семестри, кожний семестр складається з десяти навчальних тижнів, інші відводяться до науково-дослідної роботи. Семестр закінчується одним тижнем сесії. Освітня складова освітньо-наукової програми (ОНП) містить обов'язкові соціально-гуманітарні дисципліни та блок дисциплін вільного вибору аспіранта, який складається з дисциплін науково-професійної та практичної підготовки, дисципліни за спеціальністю. Теоретична підготовка спільно із науково-практичною підготовкою забезпечують одержання аспірантом глибоких знань, необхідних для виконання дисертаційної роботи з відповідним освітньо-кваліфікаційним рівнем освіти.

2.4. Програма передбачає викладання окремих загально-освітніх та професійних навчальних дисциплін англійською мовою.

2.5. Для викладання загально-освітніх дисциплін можливо використання дистанційних технологій.

2.6. Підготовка доктора філософії за ОНП виконується під керівництвом наукового керівника. Невиконання освітньої та наукової складових є підставою для відрахування аспіранта як невиконання індивідуального плану. Наукова складова виконується за весь строк навчання, не переривається на освітню складову, сесію та практику.

2.7. Програма включає педагогічну практику на третьому році навчання та займає десять тижнів, які закінчуються звітом.

2.8. За весь строк навчання аспірант два рази на рік звітує про його виконання індивідуального плану на засіданні випускової кафедри, вченій раді факультету і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку навчального процесу.

2.8. Ступінь доктора філософії за спеціальністю «Харчові технології» присуджується на підставі виконання освітньої та наукової складових програми. Закінчення наукової складової передбачає атестацію у вигляді успішного публічного захисту дисертації в спеціалізованій вченій раді. У випадку дострокового повного виконання ОНП, проходження атестації аспіранту присуджується ступінь вищої освіти – доктора філософії.

2.9. При виконанні ОНП і проходження атестації аспіранту видається диплом доктора філософії.

3. Обґрунтування наукового напрямку в підготовці аспірантів за освітньо-науковою програмою

В Національному технічному університеті «ХПІ» підготовка докторів філософії за спеціальністю 181 «Харчові технології» здійснюється за технічним напрямком спеціальностей переліку 2011 року – 05.18.05, 05.18.06 (Наказ №1151 від 06.11.2015 р.). Дисертаційні роботи виконувалися в рамках наукової школи кафедри, яка плідно працює за держбюджетними темами та господарчими договорами.

№	Випускова кафедра	Назва наукової школи	Керівник наукової школи	Назва держбюджетних НДР МОН України (міжнародні гранти)
1	Технології жирів та продуктів бродіння	Хімія та технологія жирів	Гладкий Ф.Ф.	<p>«Наукове обґрунтування та розроблення способу одержання нового типу кондитерських (кулінарних) жирів функціонального призначення» (ДР № 0115U000534)</p> <p>«Модифікування харчових жирів щодо збагачення їх функціональними інгредієнтами» (Г/Д № 48456)</p> <p>Теми науково-дослідних робіт кафедри:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наукове обґрунтування і розробка технології одержання спеціальних жирів функціонального призначення. 2. Ліполітичні ферменти в технології жирів. 3. Теоретичні та експериментальні дослідження процесу окислення жирів різноманітного жирно-кислотного складу. 4. Розробка технології безвідходної нейтралізації жирів. 5. Дослідження та визначення даних для створення нової технології переробки насіння соняшника. 6. Дослідження можливостей створення новітніх біотехнологій солоду та пива.

4. Мета і завдання освітньо-наукової програми

Метою програми докторів філософії за спеціальністю «Харчові технології» є підготовка аспірантів, що передбачає здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних наукових проблем у галузі харчової технології та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

5. Академічні та професійні права

5.1. Подальше навчання.

Аспіранту, який пройшов підготовку за даною ОНП програмою та отримав диплом доктора філософії може продовжити навчання в ВНЗ України та за кордоном для отримання наукового ступеню доктора наук.

5.2. Працевлаштування

Випускник може працювати на посадах, пов'язаних з науково-дослідною діяльністю в області харчових технологій та викладацької діяльності за освітніми програмами ВНЗ України та за кордоном.

6. Вимоги до рівня підготовки вступників

6.1. На навчання для здобуття ступеня доктора філософії приймаються особи, які здобули ступінь магістра чи освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста.

6.2. Вступники зараховуються до аспірантури на підставі правил прийому в аспірантуру, які затверджуються вченою радою НТУ «ХП».

II. Зміст освітньо-наукової програми

7. Програмні компетентності ОНП за спеціальністю «Харчові технології»

7.1. За час навчання в аспірантурі за ОНП у здобувача повинні сформуватися загальні та професійні компетентності.

7.2. Загальні компетентності (ЗК), які не залежать від галузі та є обов'язковими для здобувачів ступеню доктора філософії:

Шифр	Зміст
	Загальна підготовка
ЗК-1	Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних досягнень, сформулювати нові підходи для рішення теоретичних та практичних задач у наукових дослідженнях
ЗК-2	Готовність до самостійної, індивідуальної роботи, здійснювати комплексні дослідження, керівництва науко-дослідною групою, прийняття рішень в міждисциплінарних областях
ЗК-3	Здатність і готовність володіти основними інформаційними технологіями, способами та засобами одержання, збереження, обробки інформації (бази експериментальних даних), методологією наукової та педагогічної діяльності, представлення результатів роботи та комунікації із міжнародною спільнотою
ЗК-4	Здатність і готовність очолювати роботу вітчизняної або міжнародної наукової програми чи проекту, бути активним суб'єктом міжнародної наукової діяльності
ЗК-5	Володіти навичками патентно-інформаційних досліджень, захисту прав інтелектуальної власності; здатність проведення оцінки комерційного потенціалу й перспектив комерціалізації технологічних інновацій
ЗК-6	Готовність до викладацької діяльності, до організації освітнього процесу у вищій школі. Здатність до ефективного педагогічного спілкування для забезпечення належної якості загальної і професійної підготовки студентів, готовність до розвитку педагогічної майстерності
ЗК-7	Здатність діяти соціально відповідально та громадсько свідомо, розуміти рівні можливості та гендерні проблеми в професійній діяльності
ЗК-8	Здатність планувати науково-професійний та особистий розвиток

7.3. Професійні компетентності, які розкривають вміння та навички за спеціальністю 181 «Харчові технології».

Шифр	Зміст
	Підготовка професійна
ПКс-1	Здатність до організації та проведення наукових досліджень в галузі технологій харчової промисловості із залученням сучасних інструментальних методів аналізу та інформаційних технологій, що мають теоретичне та практичне значення
ПКс-2	Готовність до розробки нових та удосконалення існуючих технологічних процесів для виробництва жирів та їх похідних, ефірних масел і парфумерно-косметичних продуктів, а також продуктів бродіння і виноробства
ПКс-3	Здатність розробити та проектувати заходи щодо безпеки харчових продуктів та переробки відходів виробництва, а також комплексу проблем енерго- та ресурсозбереження за напрямками досліджень
ПКс-4	Готовність до викладацької діяльності в межах спеціальності «Харчові технології»

8. Результати освоєння ОНП за спеціальністю «Харчові технології»

Результатом освоєння ОНП передбачає оволодіння, розуміння теоретичних знань, вмінь наукової діяльності, сучасних методів дослідження.

Шифр	Зміст
	Загальна підготовка
РН-1	Знати та розуміти базові світоглядні та соціокультурні знання, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності
РН-2	Знати та розуміти сучасні методи філософських досліджень для рішення соціальних та наукових проблем; знати та розуміти комплексні наукові та технічні проблеми в контексті культури
РН-3	Володіння навичками вільного сприйняття на слух іншомовного мовлення, розмовної взаємодії на загальну та вузькоспеціальну тематику, спонтанним монологічним мовленням іноземною мовою, читання розуміння та реферування академічних та професійних матеріалів будь-якої складності, письмовим відтворенням широкого діапазону ділових та професійних повідомлень
РН-4	Готовність до різних форм і засобів міжнародного співробітництва (спільний проект, гранд, конференція, конгрес, симпозіум, семінар, тощо)
РН-5	Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інформаційних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях
РН-6	Знати, розуміти і вміти використовувати спеціальні математичні методи і програмні засоби комп'ютерної математики
РН-7	Знати та розуміти сучасні методи дослідження математичних методів та інформаційних технологій математичного і комп'ютерного моделювання

	складних систем, системного аналізу і проектування, оптимізації та прийняття рішень, прогнозування та експертного оцінювання
PH-8	Знати та розуміти сучасні методи дослідження математичних моделей та алгоритмів інтелектуального аналізу даних, машинного навчання, аналізу сигналів, зображень та текстів, інформаційного пошуку та видобування знань, захисту інформації
PH-9	Вміння використовувати програмно-цільовий метод для управління науково-технологічним розвитком підприємства. Вміння формувати портфель проектів та управляти ним.
PH-10	Вміння створювати наукову програму. Вміння управляти змістом компонентів програми. Вміння визначати організаційну структуру, ролі і відповідальність у програмі. Вміння забезпечувати якість у програмі. Вміння розподіляти ресурси у програмі.
PH-11	Вміння управляти інтеграцією, змістом, часом, вартістю, якістю, ризиками, людськими ресурсами, комунікаціями, закупівлями, стейкхолдерами наукового проекту
PH-12	Вміння займатись викладацькою діяльністю за фахом, розуміє суть педагогічної діяльності, змістовну характеристику організації освітнього процесу у вищій школі та може взяти участь в організації навчального процесу
PH-13	Вміння виступати перед аудиторією: викладати навчальний матеріал, вести дискусію, аргументовано відстоювати свою позицію. Знати як професійно розвивати і вдосконалювати свою педагогічну майстерність
PH-14	Оволодіння спеціалізованими фактологічними та теоретичними знаннями про інтелектуальну власність, її правові інститути, основні поняття та визначення щодо технологічних інновацій; трансферу технологій та інноваційного підприємництва. Вміння проведення оцінки комерційного потенціалу й перспектив комерціалізації технологій, розроблення договорів щодо розпорядження майновими правами, виявлення можливостей по комерціалізації знань, високого наукового рівня, професіоналізму наукового персоналу
PH-15	Вміння проведення оцінки майнових прав інтелектуальної власності згідно поставленої мети
PH-16	Забезпечення високого інноваційного рівня виконуваних наукових досліджень, сприяння набуттю та комерціалізації прав інтелектуальної власності, що міститься в результатах науково-дослідних, дослідно-конструкторських, технологічних та навчально-методичних робіт
PH-17	Знати методи моделювання, вміти будувати математичні моделі, володіти методами комп'ютерного моделювання, методи оптимізації, володіти методами прийняття рішень
PH-18	Знати методи теорії ймовірностей та нечіткої математики, володіти методами моделювання в умовах невизначеності. Знати методи обчислювального інтелекту, володіти методами штучних нейронних мереж та машинного навчання

PH-19	Знати вимоги до публікацій результатів досліджень, переліками головних фахових наукових видань за спеціальністю, особливостями публікації в електронних виданнях та виданнях, що входять до провідних наукометричних баз (Scopus , Google Scholar Citation та ін.). Знати структурні складові дисертаційних робіт, обсягами, особливості та принципи їх викладання, методичні засади формування переліку цитованої літератури за одним з рекомендованих міжнародних стилів. Знати процедуру подання дисертацій до розгляду і захисту у спеціалізованій вченій раді, переліком необхідних документів та вимогами до їх форми і змісту.
Професійна підготовка	
PHc-1	Знати та розуміти: теоретичні підстави вирішення важливої науково-практичної задачі створення нової або оптимізації існуючої технології жирів, ефірних масел, парфумерно-косметичних продуктів, а також продуктів бродіння і виноробства, діагностики та прогнозування властивостей кінцевих продуктів
PHc-2	Обґрунтовувати способи керування технологічними процесами технології жирів, ефірних масел, парфумерно-косметичних продуктів, а також продуктів бродіння і виноробства, які дозволяють цілеспрямовано підходити до одержання продуктів із заданими фізико-хімічними властивостями.
PHc-3	Знати та розуміти сучасні методи технохімічного контролю сировини, технологічних процесів та готової продукції у виробництві олій та жирів, ефірних масел і парфумерно-косметичних продуктів, а також продуктів бродіння і виноробства
PHc-4	Знати та розуміти сучасні методи дослідження складу та фізико-хімічних властивостей харчових продуктів
PHc-5	Знати та розуміти вимоги до викладацької діяльності в межах спеціальності «Харчові технології». Володіти навичками розробки методичного забезпечення навчального процесу

9. Нормативний зміст підготовки за освітньою програмою, компетентності та результати навчання

№ з/п	Освітні компоненти	Обсяг кредитів	Компетентність	Результат навчання
1. Загальна підготовка				
З ₁	Світоглядні та соціокультурні основи науково-технічної діяльності	4	ЗК-1 ЗК-7 ЗК-8	PH-1 PH-2 PH-13
З ₂	Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі	8	ЗК-3 ЗК-4	PH-3 PH-4
Дисципліни за вибором аспіранта				
В ₁	Сучасні інформаційні технології: Моделі та методи в інформаційних технологіях управління та прийняття	3	ЗК-2 ЗК-3	PH-5 PH-6 PH-7

	рішень; Моделювання та аналіз проблемно-орієнтованих програмних систем; Інформаційні технології аналізу даних та видобування знань; Інформаційний пошук та семантичний Веб; Сучасні технології розробки веб-застосувань (Java, Dot Net, PHP, JS)			PH-8
B ₂	Управління науковими проектами та програмами: Управління науковими проектами та дослідженнями; Управління портфелями проектів та програмами наукових досліджень; Управління науково-технологічним розвитком підприємств	3	ЗК-2 ЗК-3 ЗК-4	PH-9 PH-10 PH-11
B ₃	Педагогіка вищої школи: Основи педагогіки вищої школи; Педагогічна риторика; Професійна культура викладача; Методологія і логіка науково-педагогічної діяльності у вищій технічній школі	2	ЗК-3 ЗК-6	PH-1 PH-12 PH-13
B ₄	Інтелектуальна власність в технологічних інноваціях: Правове регулювання авторського права; Інновації, технології та патентне право; Науково-технічні інформаційні ресурси та патентно-інформаційні дослідження; Управління інтелектуальною власністю	2	ЗК-5	PH-14 PH-15 PH-16
B ₅	Спеціальні розділи математики для дослідників: Математичне та комп'ютерне моделювання складних систем; Математичні методи оптимізації та прийняття рішень; Ймовірності та нечіткі моделі та методи в техніці та економіці; Математичні методи обчислювального інтелекту та	3	ЗК-1	PH-17 PH-18

	машинного навчання			
В ₆	Підготовка та написання дисертації	1	ЗК-3	РН-19
2.Професійна підготовка. Дисципліни за вибором аспіранта				
В ₇	Сучасні проблеми хімії та технології жирів	5	ПКс-1 ПКс-2	РНс-1 РНс-2
В ₈	Сучасні проблеми технології ефірних олій	5	ПКс-1 ПКс-2	РНс-1 РНс-2
В ₉	Сучасні проблеми технології парфумерно-косметичних продуктів	5	ПКс-1 ПКс-2	РНс-1 РНс-2
В ₁₀	Сучасні проблеми технології продуктів бродіння і виноробства	5	ПКс-1 ПКс-2	РНс-1 РНс-2
В ₁₁	Інноваційні харчові інгредієнти в технологіях харчової промисловості	5	ПКс-2	РНс-1
В ₁₂	Європейські вимоги до безпеки харчових продуктів	5	ПКс-3	РНс-3
В ₁₃	Сучасні методи аналізу харчових продуктів	5	ПКс-1	РНс-4
	Педагогічна практика		ПКс-4	РНс-5
	Підготовка до захисту дисертації			
	Випускна атестація			
	Захист дисертації			

10. Структурно-логічна схема освітньо-наукової діяльності

Семестр	Освітні компоненти
1	Світоглядні та соціокультурні основи науково-технічної діяльності; Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі; Науково-дослідна робота
2	Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі; <i>За вибором аспіранта:</i> Сучасні інформаційні технології; Управління науковими проектами та програмами; Педагогіка вищої школи; Інтелектуальна власність в технологічних інноваціях; Спеціальні розділи математики для дослідників; Підготовка та написання дисертації; Науково-дослідна робота
3	<i>За вибором аспіранта:</i> Сучасні проблеми хімії та технології жирів; Сучасні проблеми технології ефірних олій; Сучасні проблеми технології парфумерно-косметичних продуктів; Сучасні проблеми технології продуктів бродіння і виноробства; Інноваційні харчові інгредієнти в технологіях харчової промисловості; Європейські вимоги до безпеки харчових продуктів; Сучасні методи аналізу

	харчових продуктів; Науково-дослідна робота
4	<i>За вибором аспіранта:</i> Сучасні проблеми хімії та технології жирів; Сучасні проблеми технології ефірних олій; Сучасні проблеми технології парфумерно-косметичних продуктів; Сучасні проблеми технології продуктів бродіння і виноробства; Інноваційні харчові інгредієнти в технологіях харчової промисловості ; Європейські вимоги до безпеки харчових продуктів; Сучасні методи аналізу харчових продуктів; Науково-дослідна робота
5	Педагогічна практика Науково-дослідна робота
6	Науково-дослідна робота
7	Науково-дослідна робота
8	Написання дисертації Захист дисертації

11. Педагогічна практика

Практика є невід’ємною частиною ОНП та обов’язковим елементом у підготовці доктора філософії за спеціальністю «Харчові технології». Метою педагогічної практики є формування та закріплення педагогічних навичок для становлення аспіранта як майбутнього викладача вищої школи. Педагогічна практика проводиться відповідно до змісту робочої програми, затвердженою випусковою кафедрою, яка відображає основні педагогічні технології, що використовуються у навчанні дисциплін професійного спрямування. В програмі практики вказуються назви навчальних дисциплін, вид та теми занять, план змісту кожного заняття, дані відповідального лектора.

12. Докторський іспит за спеціальністю

Іспит базується на теоретичних знаннях одержаних за строк навчання в перші два роки та огляді науково-дослідних робіт, виконаних аспірантом. Іспит приводиться в кінці другого року, триває два дні та складається з двох частин. Зміст докторського іспиту висвітлюється та затверджується відповідною програмою. Перша частина представляє письмовий іспит

тривалістю ~ 4 години та служить для перевірки теоретичних підготовки за спеціальністю та знаній споріднених областей. Друга частина іспиту служить для перевірки навиків аспіранта (формулювати питання, складати план досліджень, пояснювати результати, компетентність у своєму напрямі дослідження) та складається з таких компонентів: письмовий документ по завершенню свого дослідження максимум 10 сторінок (Анотація, Вступ, Методи, Результати, Обговорення); огляд публікації з напряму дослідження аспіранта; 30-ти хвилинне усне опитування від екзаменаційного комітету (до слів «я не знаю»). Після здачі докторського іспиту аспірант формує дисертаційну роботу.

13. Науково-дослідна робота

Науково-дослідна робота аспіранта, яка виконується в рамках теми дисертаційної роботи, є головним елементом у підготовки за ОНП. За цей час аспірант навчається самостійно виконувати науковий пошук, обрати й обґрунтувати методи дослідження та аналізувати результати своєї роботи. Науково-дослідна робота виконується під керівництвом наукового керівника, який несе повну відповідальність за підготовку аспіранта, своєчасне виконання та подачу дисертаційної роботи.

14. Дисертаційна робота

Підготовка дисертаційної роботи та її захист є завершенням навчання на третьому освітньо-науковому рівні. Робота над дисертацією включає наступні етапи:

1. Вибір та обґрунтування актуальності теми дисертації, формулювання мети і задач дослідження, визначення наукової новизни та практичної значущості роботи. Аналітичний огляд науково-технічної інформації.
2. Планування і проведення досліджень.
3. Вибір та обґрунтування фізико-хімічних методів дослідження.

4. Одержання результатів, їх систематизація, аналіз та обробка результатів за допомогою статистичного аналізу.
5. Представлення та апробація результатів науково-дослідної роботи у міжнародних та вітчизняних виданнях, конференціях, наукових публікаціях.
6. Активна участь у роботах держбюджетних тем, міжнародних проєктів, грантів, госпдоговірної тематики випускової кафедри.
7. Представлення попереднього варіанту дисертаційної роботи на засіданні випускової кафедри.
8. Підготування та представлення до захисту дисертаційної роботи в спеціалізованій раді.

III. Кадрове забезпечення дисциплін професійної підготовки

Підготовка аспірантів за професійним спрямуванням та науково-дослідною підготовкою за спеціальністю «Харчові технології» проводиться працівниками випускової кафедри.

№	Випускова кафедра	Кількість науково-педагогічного складу		Кількість наукових керівників
		доктор наук, проф.	кандидат наук, доц. (с.н.с.)	
1.	Технології жирів та продуктів бродіння	3	5	8

Завідувач випускової кафедри технології жирів та продуктів бродіння

(підпис)

проф. Гладкий Ф.Ф.
(прізвище)

Гарант
освітньо-наукової програми

(підпис)

проф. Некрасов П.О.
(прізвище)