



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**

Розглянуто та затверджено на
Вченій раді інженерно-хімічного факультету
Протокол № 1 від 30.01.2017 р.

Декан _____ Є.М.Панов

**ІНТЕГРАЦІЙНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ
КОМПЛЕКС – ІНЖЕНЕРНО-ХІМІЧНИЙ
ФАКУЛЬТЕТ
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО"**

КИЇВ – 2017

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	5
2 НАУКОВА ЧАСТИНА.....	10
3 НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНА РОБОТА	18
ВИСНОВКИ.....	21

ІНЖЕНЕРНО-ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ (ІХФ)

ВСТУП

У 1938 році було засновано факультет хімічного машинобудування та ливарної справи. Деканом факультету призначили чл.-кор АН УРСР, проф. В.С.Васильєва. До складу факультету, окрім кафедри хімічного машинобудування, увійшли кафедри: загальної хімічної технології і гідравліки, насосів та компресорів, технології металів та металознавства, ливарного виробництва, графіки, техніки безпеки.

У 2000 році на базі факультету хімічного машинобудування створено ІНЖЕНЕРНО-ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ (ІХФ). До складу факультету входили наступні кафедри:

1. Кафедра машин і апаратів хімічних та нафтопереробних виробництв – МАХНВ
2. Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування – ХПСМ
3. Кафедра автоматизації хімічних виробництв – АХВ
4. Кафедра екології та технології рослинних полімерів – ЕтаТРП
5. Кафедра кібернетики хіміко-технологічних процесів

На сьогоднішній день до складу ІХФ входять:

1. Кафедра машин і апаратів хімічних та нафтопереробних виробництв – МАХНВ
2. Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування – ХПСМ
3. Кафедра автоматизації хімічних виробництв – АХВ
4. Кафедра екології та технології рослинних полімерів – ЕтаТРП

До складу факультету також входять:

Науково-дослідницький центр «Ресурсозбереігаючі технології»

та науково-дослідна лабораторія «Інтенсифікація, автоматизація процесів сушіння»

На факультеті навчаються студенти за 5 спеціальностями

– 6.040106 ЕКОЛОГІЯ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ (д, з)

• 7/ 8.04010601 екологія та охорона навколишнього середовища (д, з)

– 6.050202 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ (д, з)

• 7/ 8.05020201 автоматизоване управління технологічними процесами (д, з)

– 6.050502 ІНЖЕНЕРНА МЕХАНІКА (д, з)

• 7/ 8.05050206 машини і технології пакування (д, з)

– 6.050503 МАШИНОБУДУВАННЯ (д, з)

• 7/ 8.05050303 обладнання лісового комплексу (д)

• 7/ 8.05050315 обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів (д, з)

– 6.051301 ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ (д, з)

• 7/ 8.05130110 хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини (д, з)

Випуск студентів ІХФ

	2014	2015	2016
Бакалаври	155	111	146
Спеціалісти	85	84	89
Магістри	51	53	50

1 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА

Спеціалізації ІХФ, за якими навчаються студенти:

- Машини і технології пакування
- Інжиніринг, обладнання та технології хімічних і нафтопереробних виробництв
- Інжиніринг, обладнання та технології целюлозно-паперового виробництва
- Інжиніринг, обладнання та технології виробництв полімерних та будівельних матеріалів і виробів

У 2016 році ІХФ зайняв в КПІ ім. Ігоря Сікорського

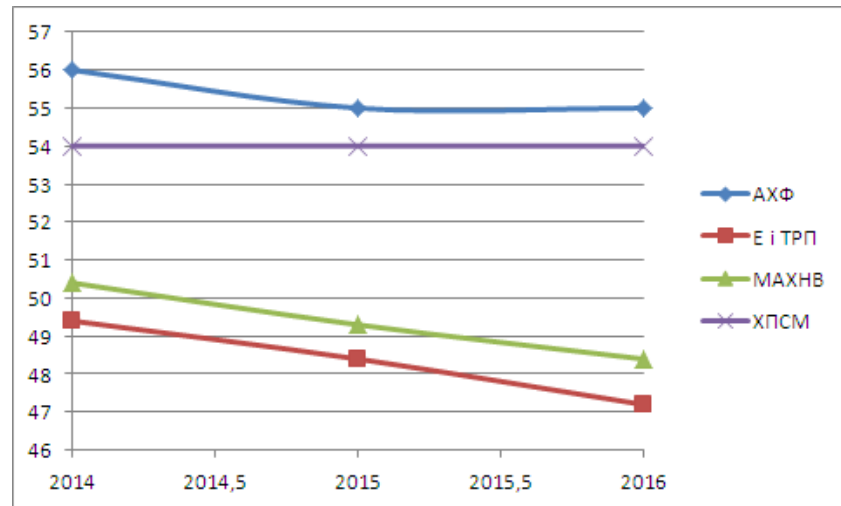
- 5 місце за середнім значенням загального рейтингу НПП з середнім балом 2447,1.
- 13 місце за середнім значенням навчально-методичної роботи рейтингу НПП з середнім балом 1332,5.
- 4 місце за кількістю студентів в оцінюванні якості викладання.
- 9 місце за середнім значенням науково-іноваційної роботи рейтингу НПП з середнім балом 847,4.

Рейтинг викладачів

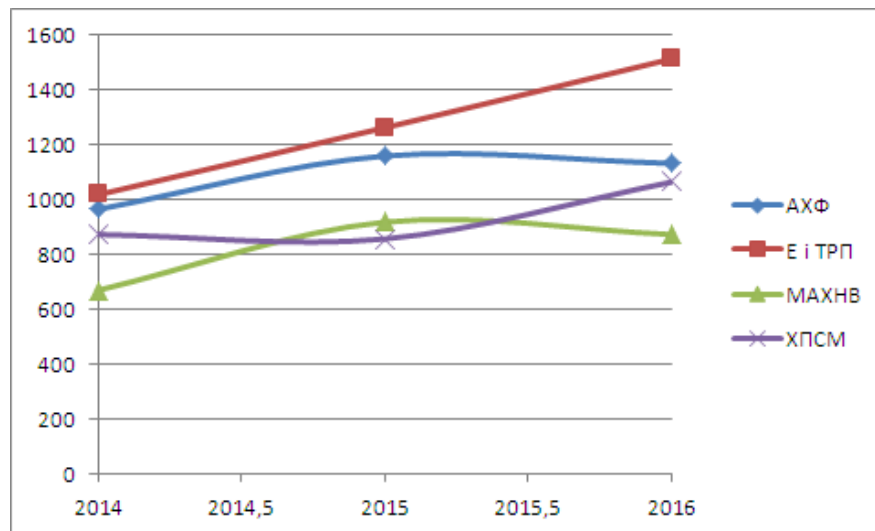
АХФ	Вік	R н-м	R ні	R ов	R сумарний
2013/2014	56	966	449	153	1568
2013/2014	55	1160	476,3	259	1859
2014/2015	55	1133	520,3	190	1843
Е і ТРП					
2013/2014	49,4	1019	528	127	1674
2013/2014	48,4	1263	635,4	162	2060
2014/2015	47,2	1514	580	173,4	2268
МАХНВ					
2013/2014	50,4	670,4	671	168	1510
2013/2014	49,3	919	789	172	1869,3
2014/2015	48,4	874	661	206	1741

ХПСМ					
2013/2014	54	874	1297	182	2352
2013/2014	54	858	1300	222	2380
2014/2015	54	1065	1150	313	2528

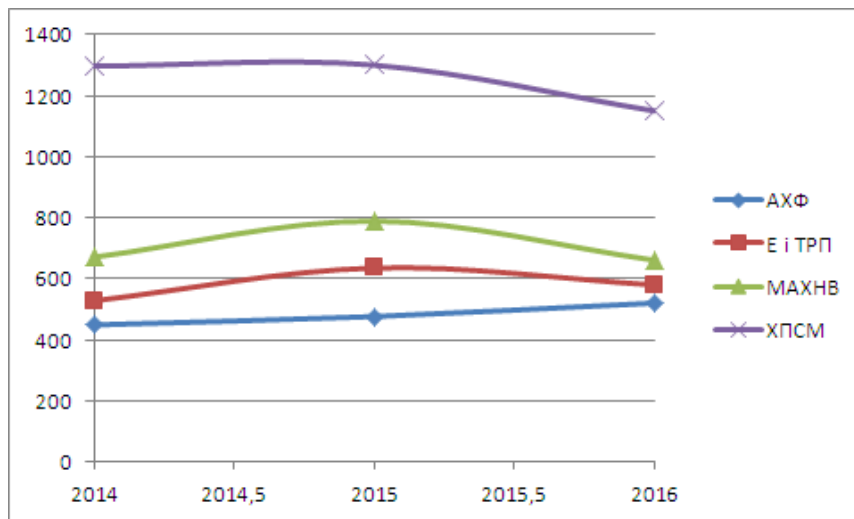
Рейтинг викладачів



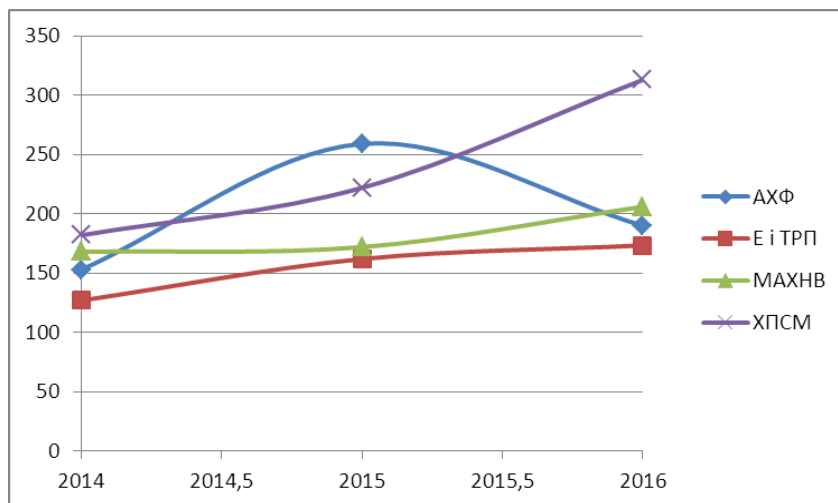
Вік викладачів ІХФ



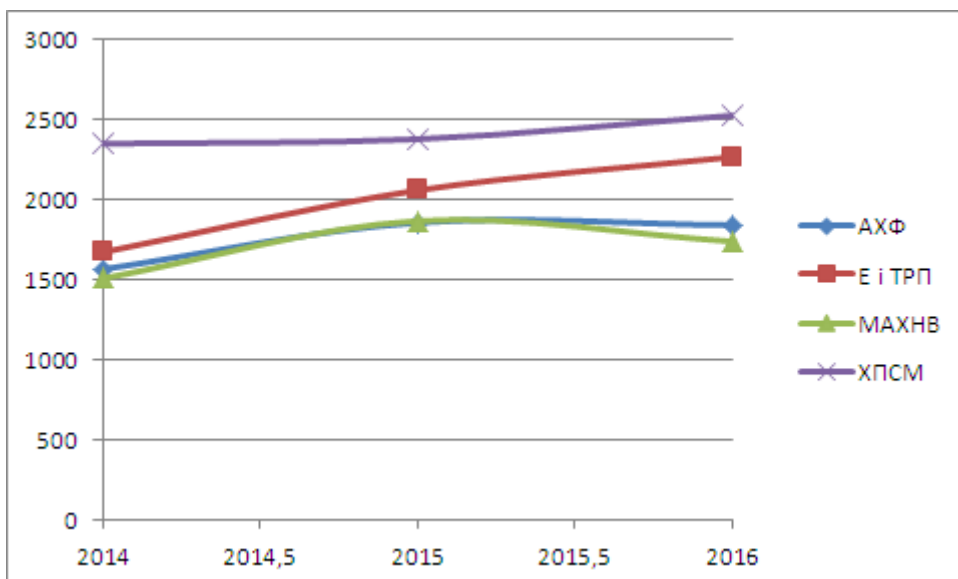
Навчально-методичний рейтинг викладачів ІХФ



Науково-інноваційний рейтинг викладачів ІХФ

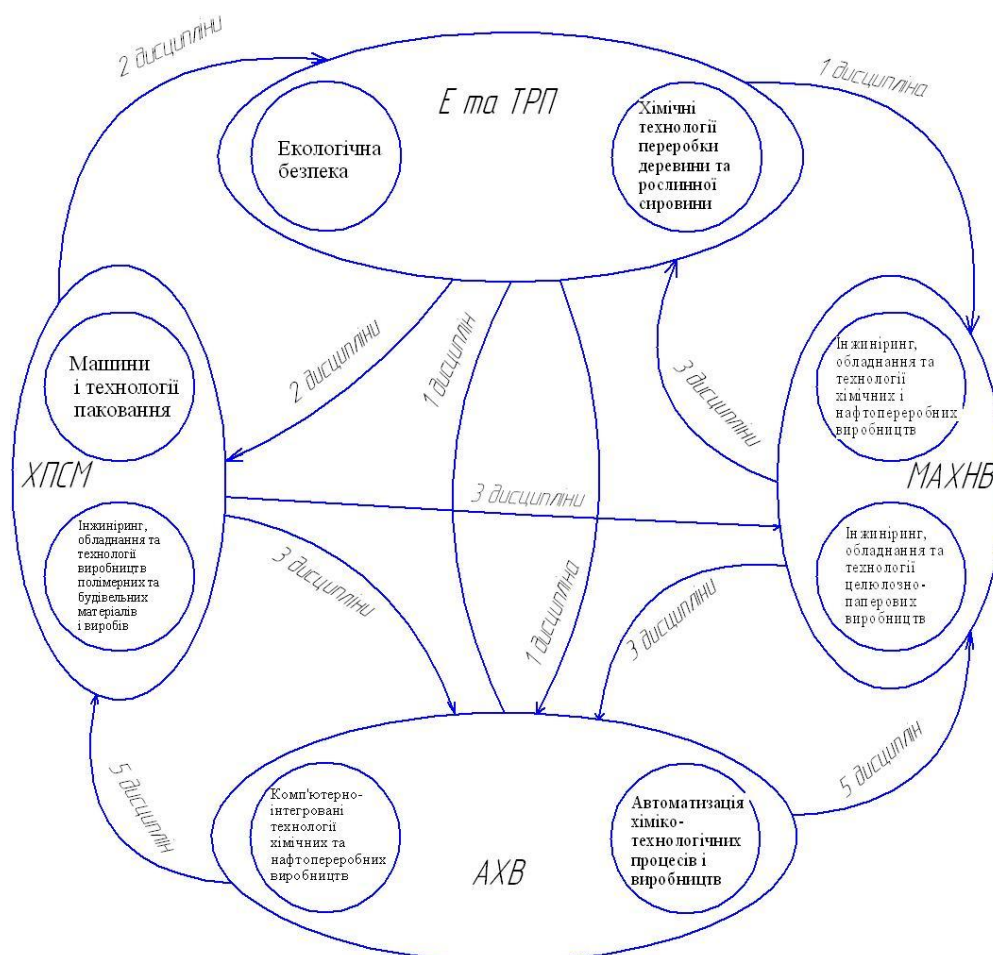


Рейтинг організаційно-виховної роботи викладачів ІХФ



Сумарний рейтинг викладачів ІХФ

На схемі зображено дисципліни, які викладаються у рамках інтеграційної складової навчальних планів кафедр ІХФ (Таблиця 1):



Таблиця 1. Дисципліни, які викладаються у рамках інтеграційної складової навчальних планів кафедр ІХФ:

Кафедра, яка викладає	Дисципліна	Кафедра для якої викладається
Автоматизації хімічних процесів	Математичні методи оптимізації	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
		Машин та апаратів хімічних виробництв
	Математичне моделювання систем і процесів	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
		Машин та апаратів хімічних виробництв
Основи автоматизації	Хімічного, полімерного і силікатного	

		машинобудування	
		Машин та апаратів хімічних виробництв	
	Локальні системи автоматизованого регулювання	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування	
		Машин та апаратів хімічних виробництв	
	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування	
		Машин та апаратів хімічних виробництв	
	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	Екології та технології рослинних полімерів	
	Автоматизація в технологіях захисту довкілля		
Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування	Патентознавство та авторське право	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування	
		Машин та апаратів хімічних виробництв	
		Екології та технології рослинних полімерів	
		Автоматизації хімічних виробництв	
	Патентознавство та інтелектуальна власність	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування	
		Машин та апаратів хімічних виробництв	
		Екології та технології рослинних полімерів	
		Автоматизації хімічних виробництв	
	Теоретичні основи теплотехніки	Машин та апаратів хімічних виробництв	
	Енерготехнології хіміко-технологічних процесів	Екології та технології рослинних полімерів	
	Теплотехніка	Автоматизації хімічних виробництв	
	Екології та технології рослинних полімерів	Промислова екологія	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування

		Машин та апаратів хімічних виробництв
		Автоматизації хімічних виробництв
	Технології і обладнання для виготовлення пакувальних матеріалів	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Машин та апаратів хімічних виробництв	Процеси, апарати та обладнання захисту довкілля	Екології та технології рослинних полімерів
	Теплові процеси та апарати хімічної технології	
	Гідромеханічні та масообмінні процеси і апарати хімічної технології	
	Курсове проектування	
	Механічні та масообмінні процеси	Автоматизації хімічних виробництв
	Гідро- газодинаміка	
	Теплові процеси	

2 НАУКОВА ЧАСТИНА

Основні напрями роботи кафедр:

ХПСМ

– для Запорізького алюмінієвого комбінату проведено комп'ютерне моделювання температурних і деформаційних полів електролізера ОА-300 кА та його металевого кожуха, що дозволило удосконалити конструкцію та підвищити термін міжремонтних періодів.

– розроблені і впроваджені у виробництво енергозберігаючі роторно-пульсаційні, кавітаційні та інші змішувачі, призначені для здійснення процесів диспергування та гомогенізації у хімічній, лакофарбовій та харчовій промисловостях.

– розроблені технології для виготовлення композиційних матеріалів, зокрема, конструкційного звукотеплоізоляційного пінобетону зниженої щільності для ВАТ «Київміськбудматеріали», а також для просочування

волокнистих наповнювачів полімерними зв'язуючими для КЗПМ (м.Бровари) та УкрНДІТМ (м. Дніпропетровськ).

– розроблений програмний комплекс для моделювання нелінійного деформування та руйнування конструктивних елементів технологічного устаткування хімічної та інших промисловостей.

– розроблений програмний комплекс для моделювання нелінійного деформування та руйнування конструктивних елементів технологічного устаткування хімічної та інших промисловостей.

МАХНВ:

– тепло- масообмін в устаткуванні для сушіння термолабільних і тонкодисперсних і волокнистих матеріалів;

– тепло- масообмінні процеси при зневодненні і гранулюванні композитних гетерогенних систем при одержанні комплексних органо-мінеральних гумінових добрив із заданими властивостями;

– тепло- масообмін в устаткуванні для переробки полімерів;

– процеси тепло- масообміну у стиснених умовах при регенерації звороньоосматичних та нанофільтраційних мембран.

– процес теплообміну при захороненні енерговиділяючих відходів

– теоретичні та експериментальні дослідження тепломасообмінних процесів хімічної, нафтохімічної, біохімічної та суміжної технології з метою розробки енергоресурсоощадного та екологічно безпечного обладнання

– розроблення енергоефективного процесу одержання гуміново-органомінеральних добрив.

– вдосконалення процесу віброекструзії фібро бетонних виробів

– експериментальне дослідження гідродинаміки і теплообміну у роторно-плівкових апаратах

– процес сушіння дрібнодисперсної пасти діоксиду титану

– процес сушіння паперу із використанням енергії випромінювання

– визначення напрямів удосконалення конструкцій та інтенсифікації гідромеханічних процесів у роторно-пульсаційних апаратах.

– розроблення ефективного обладнання виробництва біоетанолу

АХВ:

– забезпечення систмами автоматичного керування та управління хіміко-технологічних процесів

ЕтаГРП:

"Екологія"

– Розробка нових видів ефективних, екологічно чистих реагентів для очистки питної та стічної води всіх видів виробництва.

– Переробка окремих видів відходів, в тому числі і токсичних, з отриманням товарної продукції.

– Створення технологій та малогабаритних нетрадиційних установок для очистки стічної води.

– Створення технологій для очистки води від радіонуклідів цезію та стронцію

– Розробка технології очистки води від радіоізотопів цезію та стронцію в присутності ПАР.

– Розробка фізико-хімічної технології очистки води від нафтопродуктів.

– Розробка ефективних технологічних процесів вилучення з води іонів важких металів.

– Розробка технологій комплексної обробки води та створення систем оборотного водопостачання.

– Розробка каталітичних методів очистки газів від оксидів азоту та вуглецю.

– Розробка екологічно чистих та ефективних інгібіторів для очищення води в системах оборотного водозабезпечення підприємств.

"Хімічні технології та інженерія"

– Створення технологій отримання целюлози, напівцелюлози, деревної маси з деревної та недеревної сировини з використанням їх композицій паперу та картону.

– Дослідження екологічно чистих схем вибілювання целюлози.

– Удосконалення існуючих та розробка нових способів одержання целюлози придатної для хімічного перероблення.

– Створення нових схем одержання мікрокристалічної целюлози із недеревної рослинної сировини для задоволення потреб фармацевтичної промисловості.

– Розробка технологій одержання та застосування наноматеріалів рослинного походження в товарах широкого споживання.

– Створення фізико-хімічних технологій модифікування поверхні рослинних полімерів.

– Розробка технологій отримання нових фільтрувальних матеріалів на основі целюлози.

– Розробка технологій переробки відходів споживання упаковки з комбінованих матеріалів типу Tetra Pak.

Виходячи з аналізу наукових інтересів можна зробити висновок про глибокі звязки наукових інтересів кафедр між собою.

Суттєвим інтеграційним фактором виступає спеціалізована вчена рада Д 26.002.05 з присудження наукового ступеня доктора (кандидата) технічних наук зі спеціальностей: Екологічна безпека.

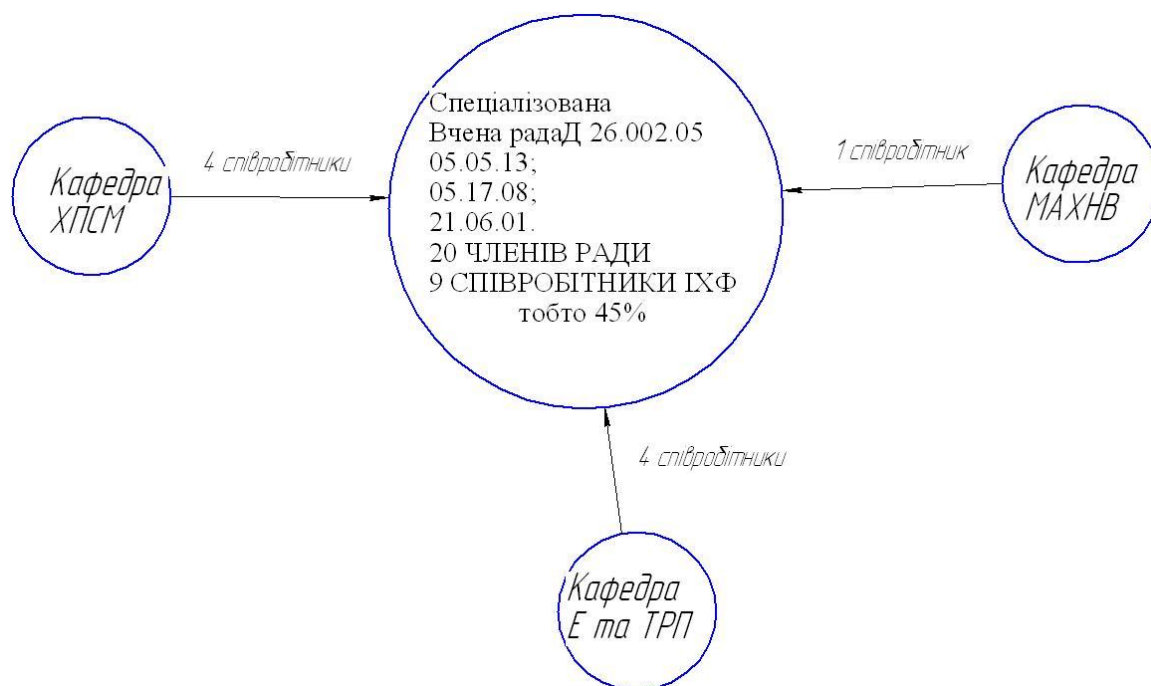
Головою спеціалізованої вченої ради призначено декана інженерно-хімічного факультету, професора, доктора технічних наук Панова Євгена Миколайовича, спеціальність 05.05.13.

Заступником голови спеціалізованої вченої ради призначено завідувача кафедри екології та технології рослинних полімерів, професора, доктора технічних наук Гомелю Миколу Дмитровича, спеціальність 21.06.01.

Вченим секретарем спеціалізованої вченої ради призначено доцента кафедри екології та технології рослинних полімерів, кандидата технічних наук Іваненко Олену Іванівну. спеціальність 21.06.01.

Більшість членів спеціалізованої вченої ради є представниками всіх кафедр факультету, що сприяє інтенсивному обміну між ними досвідом підготовки наукових кадрів, різноманітних питань наукових досліджень, успішного захисту докторських та кандидатських дисертацій. Переважна більшість науково – педагогічних працівників факультету, що поповнюють кадровий склад кафедр, підтвердили свою кваліфікацію саме на засіданнях даної спеціалізованої ради.

Інші міжкафедральні інтегруючі зв'язки: в комісіях по захисту атестаційних робіт приймають участь професори споріднених кафедр факультету.



Для оприлюднення результатів наукової роботи вчених факультету на факультеті видається науковий журнал Вісник КПІ ім. Ігоря Сікорського «Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження». Журнал почав функціонувати з 2009 року, періодичність видання – два рази в рік.

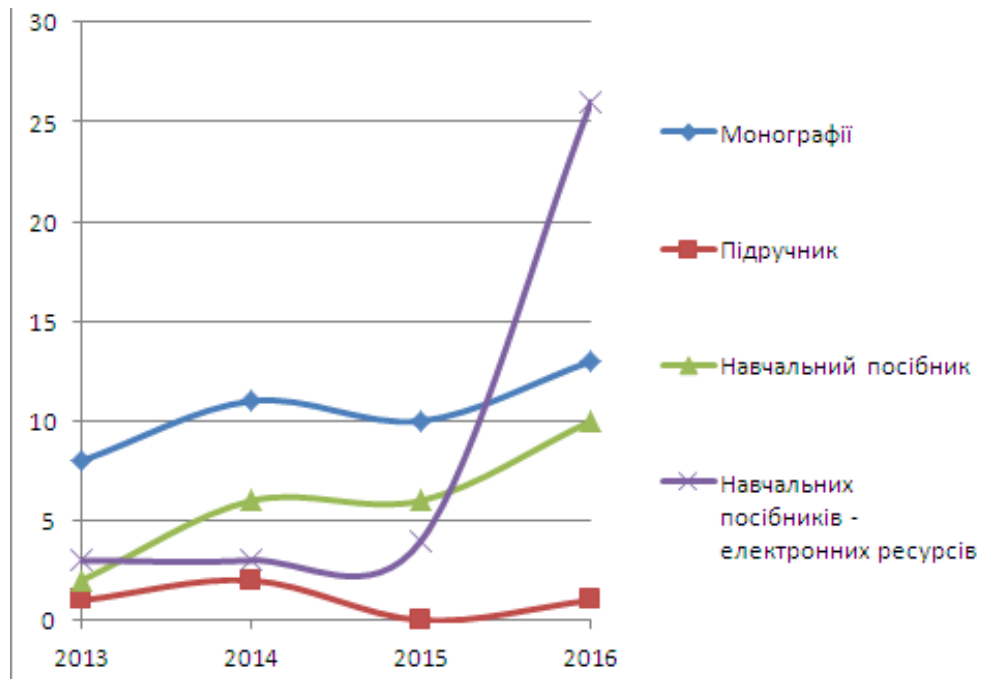
Основні напрями видань:

хімічна інженерія;
 екологія;
 ресурсозбереження;
 автоматизація технологічних процесів.

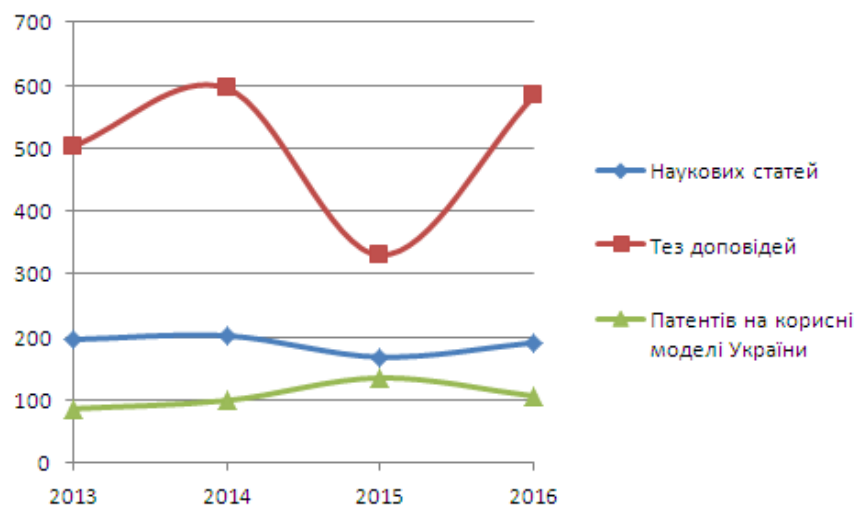
За п'ять останніх років значних успіхів було досягнуто у виданні наукової та науково-методичної літератури, результати наведено у таблиці.

Таблиця – Видання ІХФ за 2013-2015 роки.

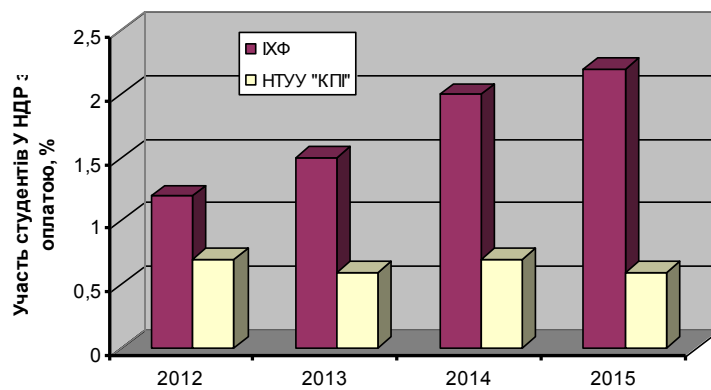
Видання ІХФ	2013	2014	2015	2016
Монографії	8	11	10	13
Підручник	1	2	0	1
Навчальний посібник гриф МОНУ	1	5	5	10
Навчальний посібник з грифом НТУУ «КПІ»	1	1	1	
Навчальних посібників - електронних ресурсів	3	3	4	26
Наукових статей	196	202	168	191
Тез доповідей	503	595	330	583
Патентів на корисні моделі України	86	99	135	106
Доповідей на конференціях	420	590	330	583
Представлено розробок представлено на виставках	6	8	6	7



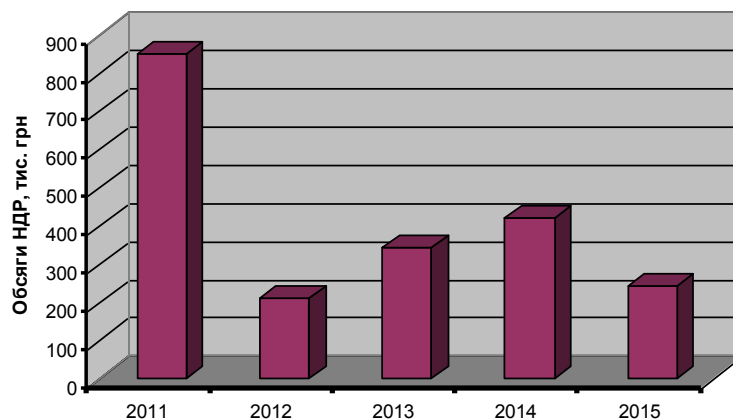
Публікації факультету по кафедрах



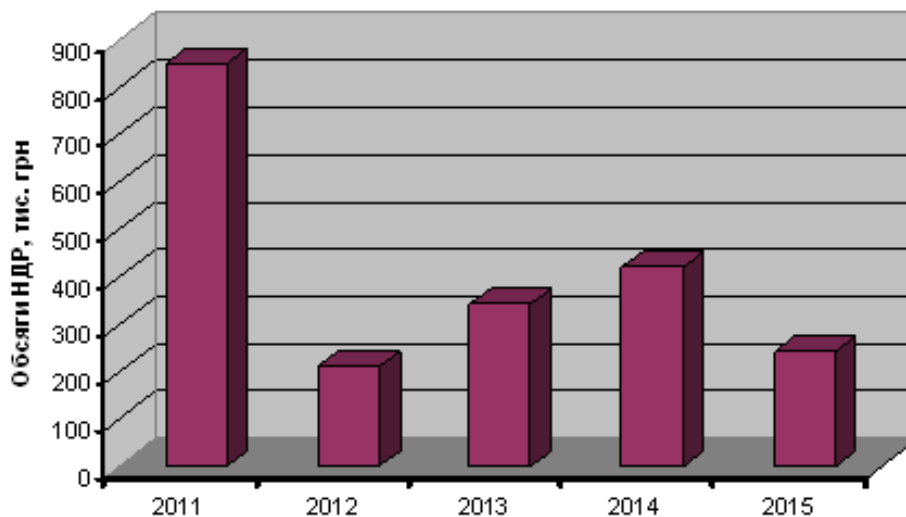
Наукові досягнення факультету



Участь студентів ІХФ у виконанні НДР з оплатою (відсоток від загальної кількості задіяних студентів)



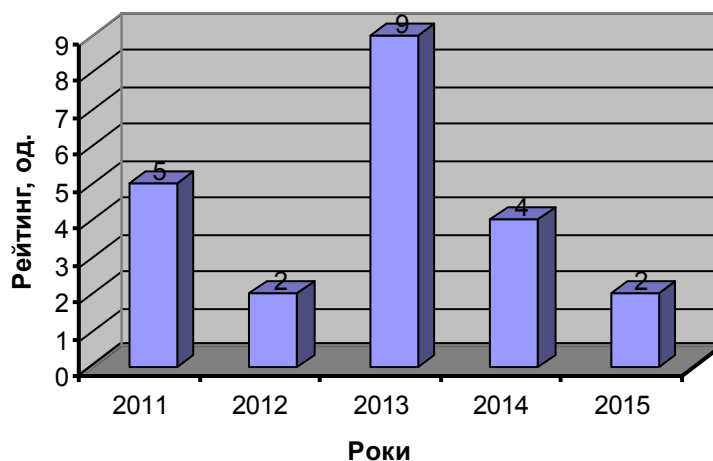
Обсяги робіт, виконаних спільними колективами ІХФ через Науковий парк



Структура системи наукових досліджень ІХФ



Наукові школи ІХФ та інтеграційні зв'язки між ними

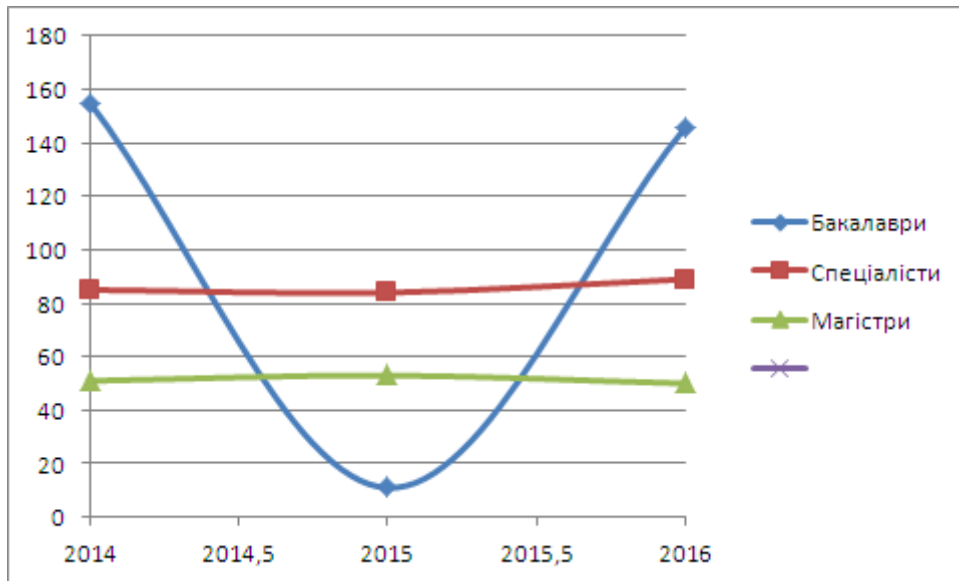


Рейтинг ІХФ (місце по університету) за результатами наукової та інноваційної діяльності

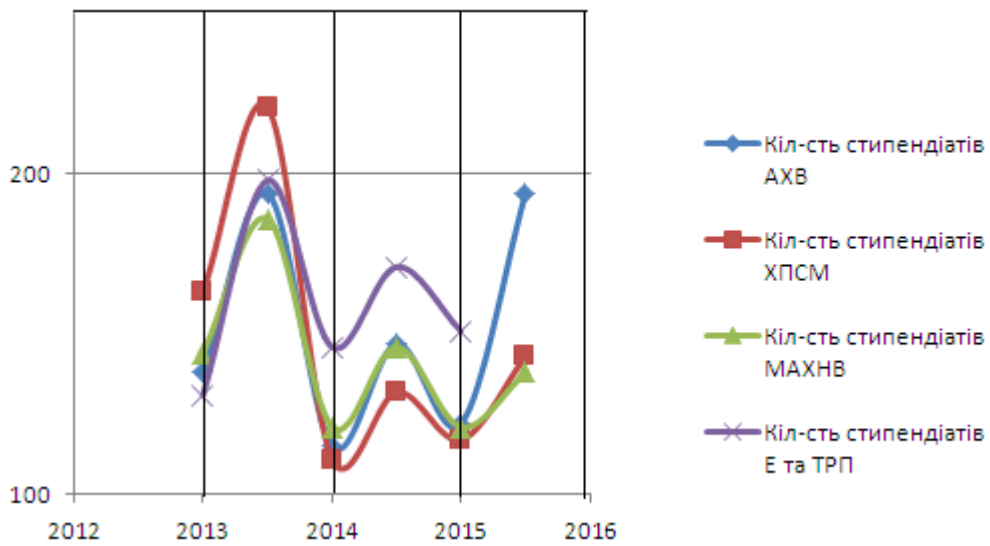
3 НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНА РОБОТА

Випуск студентів ІХФ

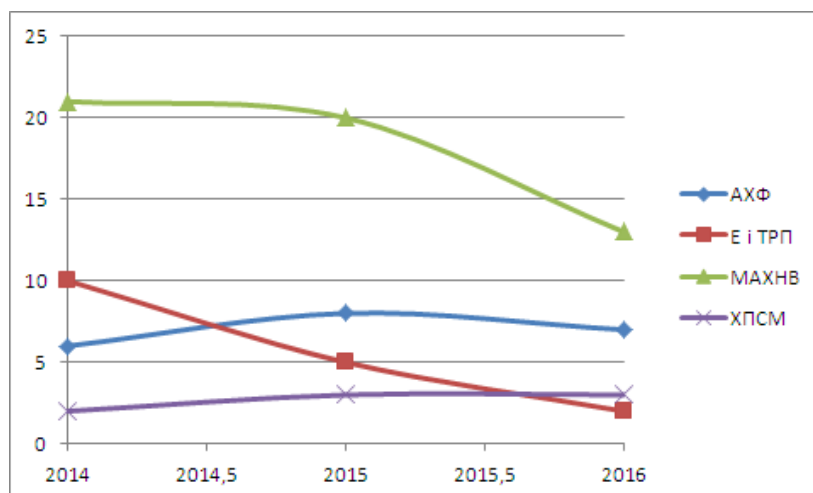
	2014	2015	2016
Бакалаври	155	111	146
Спеціалісти	85	84	89
Магістри	51	53	50



Випуск студентів ІХФ



Кількість стипендіатів по роках



Іменні стипендії студентів ІХФ

За останні роки досягнуто значних успіхів у забезпеченні аудиторного фонду до навчання, відремонтовано понад 70% аудиторій та понад 60% відсотків коридорів та місць загального користування.

ФДП

На ІХФ працює 3 підрозділи підготовки слухачів ІМЯО при ІХФ НТУУ „КПІ”, відповідальними за роботу яких є:

Загальна кількість абітурієнтів, що навчається у 2016 році понад 480 слухачів. Абітурієнти каф. Е та ТРП навчаються на підрозділі каф. МАХНВ.



ВИСНОВКИ

Як показав аналіз показників роботи інженерно-хімічного факультету всі кафедри є єдиним науково-навчальним комплексом.

1. Науково-навчальний комплекс інженерно-хімічний факультет повністю відповідає вимогам щодо високоякісної трьохрівневої підготовки фахівців бакалавр-магістр (спеціаліст)-доктор філософії.

2. Сучасна структура факультету дозволяє оприлюднювати результати науковців факультет у науковому журналі «Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження», та застосовувати високі досягнення наукової школи інженерно-хімічного факультету для проектування обладнання хімічних, нафтохімічних, целюлозно-паперових виробництв, обладнання для виробництва та переробки та будівельних матеріалів, які відповідають сучасним екологічним та соціальним вимогам. Для якісного проведення процесу та безперебійної роботи обладнання фахівцями кафедри АХВ розроблена ефективна система автоматизованого керування, що може бути основою для розроблення та впровадження SMART технологій.

3. Підготовка фахівців нового покоління сприятиме створенню засад комплексного науково-технічного супроводу розробок науковців факультету.

4. Начавність існуючої наукової школи, сучасної інформаційної та технічної підготовки є підставою для створення науково-дослідно-освітнього центру університету відповідно до Європейської класифікації «Chemical engineering».

5. Враховуючи реальний рівень підготовки абітурієнтів доцільно створити навчально-наукові комплекси з профільними коледжами, технікумами та професійно-технічними училищами.

Розробники:

доц. каф. МАХНВ, к.т.н. _____ А.Р.Степанюк

проф. каф Е та ТРП, д.т.н. _____ В.М.Радовенчик

доц. каф ХПСМ, к.т.н. _____ Д.Е.Сідовов

доц. каф АХФ, к.т.н. _____ О.А.Жученко