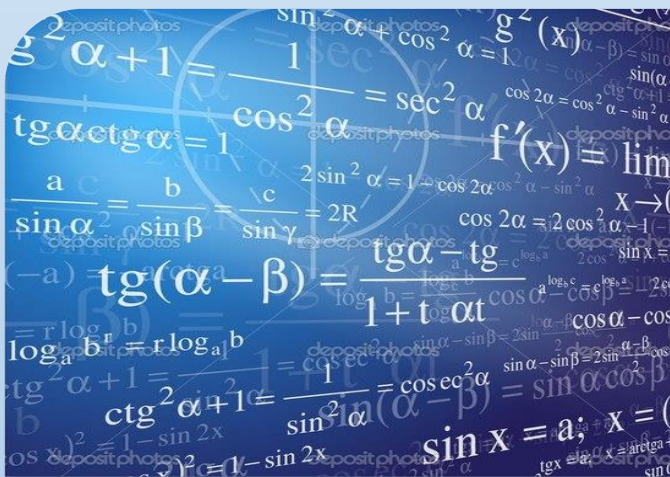


«...студенти мають можливість опанувати: сучасні методи страхової та фінансової математики, стохастичний аналіз, теорію ймовірностей, математичну статистику, передові методи комп'ютерного моделювання фізичних процесів; методи і засоби наукового експерименту; основи методів обчислювальної фізики, синергетики і теорії катастроф; теорію самоорганізації складних систем і основи динамічного хаосу; теорію нелінійних явищ ... »



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Київ, 2020

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА	3
2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ.....	5
3. УМОВИ ДЛЯ НАВЧАННЯ	7
4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА	7
5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО.....	10
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ	11

*****Інформація складена за даними на 2020/2021 навчальний рік. Наступного навчального року можливі незначні зміни переліку спеціальностей та освітніх програм / спеціалізацій.**



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА



На **Фізико-математичному факультеті (ФМФ)** здійснюється підготовка фахівців з фундаментальних та прикладних проблем в різних галузях сучасної математики і фізики – від теорії чисел і теорії функцій до криптографії та комп'ютерного аналізу даних методами математичної статистики; від аеро- і гідродинаміки до фізики атомного ядра і

елементарних частинок з використанням методів математичного та комп'ютерного моделювання.

Студенти мають можливість опанувати: сучасні методи страхової та фінансової математики, стохастичний аналіз, теорію ймовірностей, математичну статистику, передові методи комп'ютерного моделювання фізичних процесів; методи і засоби наукового експерименту; основи методів обчислювальної фізики, синергетики і теорії катастроф; теорію самоорганізації складних систем і основи динамічного хаосу; теорію нелінійних явищ.

Структура

До складу факультету входить 7 кафедр, з яких 5 – випускаючі:

- Кафедра загальної фізики та фізики твердого тіла;
- Кафедра загальної та експериментальної фізики
- Кафедра математичного аналізу та теорії ймовірностей;
- Кафедра математичної фізики;
- Кафедра нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки;
 - Кафедра диференціальних рівнянь;
 - Кафедра загальної та теоретичної фізики,

а також Науково-дослідна лабораторія "ДИДАКТИКА"

1. Кафедра математичного аналізу і теорії ймовірностей готує фахівців за спеціальністю: «Математика» (освітня програма / спеціалізація «Страхова та фінансова математика»).

Знання, отримані студентами за час навчання, можуть використовуватися для побудови математичних моделей в умовах невизначеності та наявності ризиків, а також для оцінки структурних характеристик моделей з метою прогнозування та ідентифікації.

Випускники працюють у вищих навчальних закладах, науково-дослідних інститутах, школах, страхових компаніях, банках, аналітичних підрозділах інвестиційних фондів та консалтингових компаній, наукомістких відділах фірм по розробці програмного забезпечення і т.п.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



2. Кафедра математичної фізики готує фахівців за спеціальністю «Математика» (освітня програма/спеціалізація «Математичні та комп'ютерні методи в моделюванні динамічних систем», а також забезпечує викладання математичних дисциплін на дев'яти факультетах і в двох інститутах КПІ ім. Ігоря Сікорського з метою забезпечення високої якості навчального процесу підготовки бакалаврів, фахівців і магістрів інженерних та математичних спеціальностей.

3. Кафедра загальної фізики та фізики твердого тіла є однією з базових кафедр КПІ ім. Ігоря Сікорського. На кафедрі готують фахівців за спеціальністю «Фізика та астрономія» (освітня програма/спеціалізація «Комп'ютерне моделювання фізичних процесів»). Викладачі кафедри читають загальний курс фізики на десяти факультетах і інститутах університету. Кафедра веде профільні курси на фізико-математичному факультеті, керує роботою дипломників та магістрантів.

4. Кафедра загальної та експериментальної фізики.



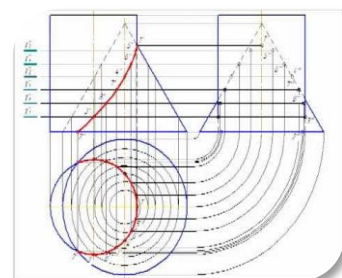
Головне завдання кафедри – підготовка студентів в області фізики. Викладачі кафедри ведуть заняття з загальної та теоретичної фізики на фізико-математичному, теплоенергетичному факультетах, факультеті електроенергетичної та автоматики, а також в Інституті енергозбереження та енергоменеджменту і Інституті матеріалознавства.

На кафедрі готують фахівців освітнього ступеня Ph.D. за спеціальністю «Фізика та астрономія».

5. Кафедра нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки.

Основна мета кафедри – викладання інженерно-графічних дисциплін, прищеплення студентам навичок:

- геометричного моделювання технічних об'єктів і їх параметризації;
- конструювання типових елементів технічних об'єктів.



На кафедрі готують фахівців освітнього ступеня Ph.D. за спеціальностями «Прикладна механіка» та «Комп'ютерні науки».

6. Кафедра загальної та теоретичної фізики

Викладачі кафедри (професори, доценти) є фахівцями в різних областях загальної та теоретичної фізики і своїм натхненням, творчим ставленням до



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



роботи, любов'ю до студентів допомагають їм освоювати складний, але прекрасний світ фізики.

7. Кафедра диференційних рівнянь забезпечує викладання математичних дисциплін на фізико-математичному та інженерних факультетах.

Науково-дослідна лабораторія "ДИДАКТИКА" займається розробкою, виготовленням і впровадженням у навчальний процес сучасних наочних засобів навчання на базі мікропроцесорної техніки, комп'ютерних навчальних програм, засобів дистанційного навчання.

2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

Рівні вищої освіти. Підготовка студентів на ФМФ здійснюється за трьома кваліфікаційними рівнями. На першому (бакалаврат, I – IV курси) – студенти набувають фундаментальних знань з фізики, математики, механіки, обчислювальної техніки, інформатики та спеціальних дисциплін. На IV курсі вони захищають бакалаврські роботи і отримують кваліфікацію бакалавра.

На другому рівні (магістратура, I–II курси) навчання проводиться за програмою "магістр", студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідні практичні навички в лабораторіях. Вони готують і захищають дисертаційні роботи і отримують кваліфікацію магістра.

На третьому науково-освітньому рівні кафедра математичного аналізу і теорії ймовірностей веде підготовку докторів філософії. На кафедрі також існує докторантура для підготовки кадрів вищої наукової кваліфікації.

Терміни підготовки фахівців: бакалавр (б) – 4 роки; магістр (м) – 2 роки (нормативні терміни навчання на бакалавраті і в магістратурі), доктор філософії – 4 роки.

Підготовка фахівців ведеться на денній та заочній формах навчання.



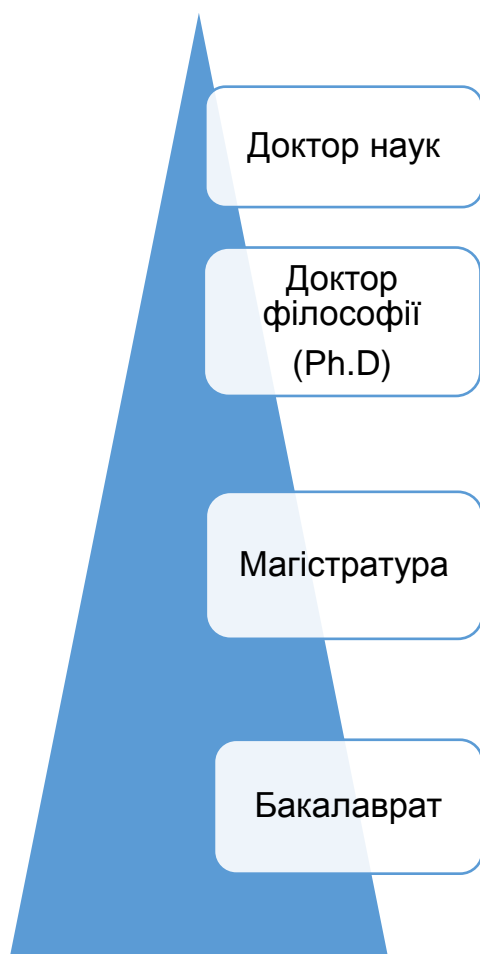
Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



Спеціальності та освітні програми / спеціалізації:



Фізика та астрономія

Математика

Прикладна механіка

Комп'ютерні науки

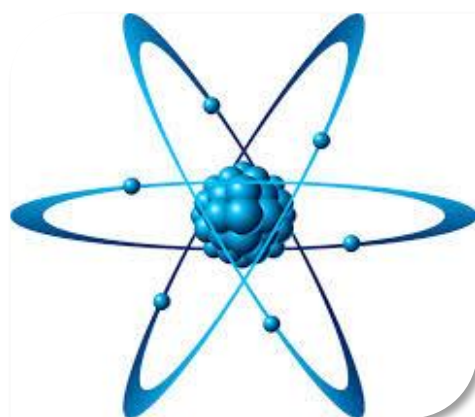
Фізика та астрономія

- Комп'ютерне моделювання фізичних процесів

Математика

- Страхова та фінансова математика
- Математичні та комп'ютерні методи в моделюванні динамічних систем

Фізико-математичний факультет готує фахівців з фундаментальних і прикладних проблем у різних галузях сучасної математики і фізики – від теорії чисел і теорії функцій до криптографії та комп'ютерного аналізу даних методами математичної статистики; від аеро- і гідродинаміки до фізики атомного ядра і елементарних частинок з використанням методів математичного та комп'ютерного моделювання.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



Випускники **Фізико-математичного факультету** працюють фахівцями в області страхової та фінансової математики, стохастичного аналізу складних динамічних систем, статистичного аналізу емпіричних даних, нанотехнологій, фізики твердого тіла, теорії хаосу і нелінійних явищ, астрофізики, інформаційних технологій у фізиці, розробниками програм опису біомедичних процесів, розробниками методів квантової хімії, науковими співробітниками, викладачами у вищих навчальних закладах, системними аналітиками державних і комерційних установ.

Випускник-бакалавр **ФМФ** має перспективу:

1) подальшого працевлаштування в банках і страхових компаніях України, НДІ, аналітичних відділах інвестиційних фондів і консалтингових компаній, середніх навчальних закладах за напрямками "математика" і "фізика";

2) продовжити навчання для отримання кваліфікації магістра на нашому факультеті, в інших університетах і за кордоном (прикладом є університети Франції).

3. УМОВИ НАВЧАННЯ

Для навчальних занять використовуються загальноуніверситетські приміщення, приміщення фізико-математичного факультету.

Навчання проводиться на сучасному обладнанні університету і Національної академії наук України.

4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

На Фізико-математичному факультеті проводиться наукова робота за напрямками:

- розробка математичних методів дослідження стохастичних систем і крайових задач математичної фізики;
- дослідження асимптотичних властивостей точкових випадкових процесів;
- аналіз дуальних об'єктів в узагальнених процесах відновлення;
- геометричне моделювання об'єктів, процесів і явищ;
- нанотехнології;
- фізика твердого тіла;
- теорія хаосу, нелінійні явища;
- диференціальні та інтегральні рівняння;
- фізика магнітних явищ;
- теоретична фізика.

Кафедра математичного аналізу і теорії ймовірностей



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



Головним напрямком науково-дослідної роботи є дослідження та розробка нових математичних методів аналізу лінійних і нелінійних стохастичних систем, статистичних процедур, подальший розвиток теорії спеціальних функцій і її застосування до задач математичної фізики.

Спільно з науковцями університету м. Ульм (Німеччина) розробляються методи дослідження емпіричної повної збіжності, які фінансуються фондом фундаментальних досліджень України і DFG (Німеччина). Спільні роботи з фахівцями університету Cergy-Pontoise (Франція) по статистичній залежності фінансуються міністерством освіти і науки України та CNRF (Франція).

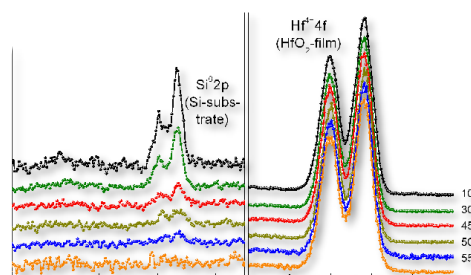
На кафедрі також ведуться спільні дослідження з фахівцями університетів:

- м. Берн (Швейцарія) щодо багатовимірних випадкових точкових процесів у рамках програми, яку фінансує SNCF (Швейцарія);
- м. Кельн (Німеччина) з аналізу дуальних об'єктів, які фінансуються DFG (Німеччина).

Кафедра загальної фізики та фізики твердого тіла

Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- методи квантової хімії для обчислення динаміки складних молекул;
- чисельні методи визначення оптимальних режимів керованого синтезу наночастинок і поверхонь з бажаною морфологією;
- методи стабілізації сигналу при оптичних комунікаціях в турбулентній зоні;
- спектроскопія плівок і нанорозмірних композитів на основі кремній-органічних полімерів;
- теоретичні та експериментальні дослідження оптичних, електрофізичних властивостей і поверхневих явищ напівпровідникових матеріалів, моделювання процесів самоорганізації нанорозмірних частинок;
- розробка теоретичних основ і створення серії оптоелектронних приладів на основі напівпровідникових матеріалів;
- новітні технології навчання, дистанційне навчання.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



Кафедра нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки

Основні напрямки наукових досліджень кафедри:

- геометричне моделювання проектування поверхонь виробів, технологічних процесів і оснащення в авіабудуванні і машинобудуванні;
- геометричне моделювання багатокритеріальних задач науки і техніки;
- моделювання процесів сільськогосподарського виробництва для оптимізації конструювання сільськогосподарських знарядь і обладнання;
- новітні технології навчання, дистанційне навчання.

Кафедра диференційних рівнянь

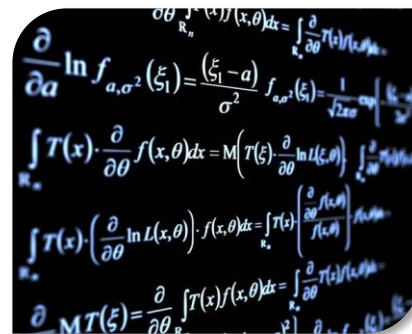
Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- диференційні рівняння та їх застосування;
- застосування диференційних рівнянь в механіці і термодинаміці;
- диференційні рівняння зі стохастичними коефіцієнтами;
- проблеми теорії функціональних рядів;
- проблеми функціонального аналізу.

Кафедра математичної фізики

Наукова робота кафедри охоплює фундаментальні наукові дослідження за такими напрямками:

- розвиток аналітичних методів досліджень теорії параболічних рівнянь;
- теоретичні дослідження детермінованого хаосу в динамічних системах;
- розвиток теорії вирішальних операторів і теорії оптимальних математичних моделей;
- розвиток теорії нелінійної динаміки розподілів намагніченості в кристалах у зовнішніх змінних полях;
- виконання міжнародних проектів з комп'ютерного моделювання базових фізико-механічних процесів в матеріалознавстві.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



Кафедра загальної та теоретичної фізики



Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- фізика надпровідності; фізика магнітних явищ;
- фізика неідеальних кристалів;
- фізика композитних середовищ;
- теорія складних систем;
- розробка датчиків діагностики для авіаційних систем

Кафедра загальної та експериментальної фізики

Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- магнітні властивості феромагнетиків та антиферомагнетиків;
- електрохімічні та гідродинамічні процеси в магнітному полі;
- дослідження поведінки доменних структур в зовнішньому магнітному полі;
- термомагнітні явища в феромагнітних тілах;
- дослідження процесів поширення спінових хвиль в магнітному середовищі;
- вивчення поверхневих характеристик твердих тіл засобами растрової електронної мікроскопії, а також тунельної та атомної силової мікроскопії.

5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

В останні роки математики Фізико-математичного факультету виконують спільні проекти з колегами з Берна (Швейцарія) і Падерборна (Німеччина) з аналізу асимптотичних властивостей точкових випадкових процесів і граничних теорем теорії ймовірностей. В рамках співпраці проводяться спільні конференції в Києві, а також в Німеччині, Франції та Швеції.



Фізики Фізико-математичного факультету здійснюють виконання спільних робіт з Лос-Аламоською Національною лабораторією США (LANL). Ця лабораторія була заснована у 1943 році для здійснення Манхеттенського проекту зі створення атомної зброї.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



Зараз в LANL ведуться фундаментальні дослідження з багатьох напрямків фізики з залученням вчених з різних країн світу. Протягом останніх трьох років ведеться активна співпраця, скріплена відповідною угодою, з Центром передових технологій в матеріалознавстві (Clarkson University, NY).

Кафедра математичного аналізу і теорії ймовірності має угоди з університетами м. Ульм (Німеччина) та м. Cergy-Pontoise (Франція) про спільну діяльність при підготовці бакалаврів, магістрів і PhD. Згідно з цими угодами, магістри та аспіранти кафедри проходять навчання і стажування в Ульмі і Парижі.

Спільні роботи проводяться з колегами з університетів м. Осло (Норвегія), Кардіфф (Великобританія), Дебрецен (Угорщина), Люблін (Польща), Gainesville (США), Lakehead (Канада).

Кафедра загальної фізики та фізики твердого тіла співпрацює з:

- Clarkson University, NY. Centre of Advance Material Processing – Розробка високоактивних каталізаторів на основі платинових наностовпів і проблеми спікання в наносистемах, відповідно до договору про співпрацю між КПІ ім. Ігоря Сікорського та Clarkson University, який діє з 1 березня 2012 до 29 лютого 2016 р.;
- Los Alamos National Laboratory USA, NM – розробка методів розрахунку динаміки наносистем з урахуванням неадіаботичностей, дослідження в області оптичних комунікацій в турбулентній атмосфері.;
- London Imperial College – розробка теоретичних основ створення метаматеріалів в акустиці.

Кафедра загальної та експериментальної фізики співпрацює в галузі фізики магнітних явищ з:

- Університетом ім. Адама Міцкевича (Польща, м. Познань);
- Університетом Екзетер (Великобританія, м. Екзетер);
- Університетом Країни Басків (Іспанія);
- Королівським технологічним інститутом (Швеція, м. Стокгольм).



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

- 1. Декан факультету:** доктор технічних наук, професор
Ванін Володимир Володимирович
Телефони: 204-82-51, 204-82-43
e-mail: fmf@kpi.ua
Офіційний сайт <http://fmf.kpi.ua>
- 2. Кафедра математичного аналізу та теорії ймовірностей:**
Зав. кафедри: доктор фізико-математичних наук,
професор Клесов Олег Іванович
Телефон: +38(044) 204-97-40, кім 434-7
e-mail: matan@kpi.ua
Офіційний сайт: <http://matan.kpi.ua>
- 3. Кафедра загальної фізики та фізики твердого тіла**
Зав. кафедри: доктор технічних наук,
професор Котовський Віталій Йосипович
Телефон: +38(044) 204-84-45, кім. 222-7
e-mail: zfftt-205@ukr.net
Офіційний сайт: <http://zfftt.kpi.ua>
- 4. Кафедра загальної та експериментальної фізики**
Зав. кафедри: доктор фізико-математичних наук,
професор Горобець Юрій Іванович
Телефон: +38(044) 204-82-48
Офіційний сайт: <http://kzef.kpi.ua/>
- 5. Кафедра математичної фізики**
В.о. зав. кафедри:
доктор фіз.-мат. наук, доц. Горбачук Володимир Мирославович
Телефон: +38(044) 204-82-46
Офіційний сайт: <http://kmf.kpi.ua/>
- 6. Кафедра нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки**
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Ванін Володимир Володимирович
Телефон: +38(044) 204 82 51
Офіційний сайт: <http://ng-kg.kpi.ua/>



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>



7. Кафедра диференційних рівнянь

Зав. кафедри: доктор фізико-математичних наук,

професор Дудкін Микола Євгенович

Телефон: +38(044) 204-82-45

Офіційний сайт <http://difur.kpi.ua/>

8. Кафедра загальної та теоретичної фізики

В. о. зав. кафедри: Академік НАН України Локтєв Вадим Михайлович

Телефон: +38(044) 204-82-49

Офіційний сайт: <http://zitf.kpi.ua/>



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Фізико-математичний факультет
тел. +38044 204-82-51
+38044 204-82-43
fmf@kpi.ua
<http://fmf.kpi.ua>

