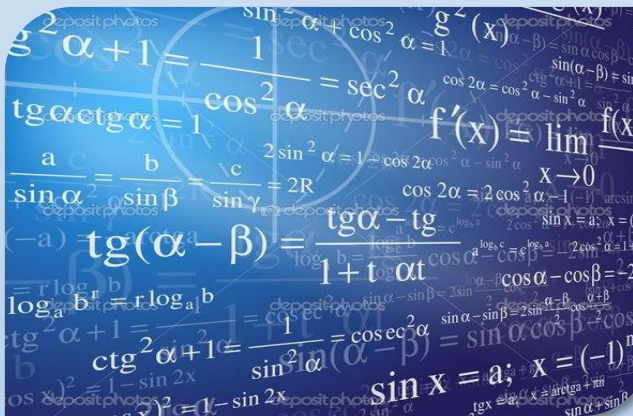


«...Студенты имеют возможность освоить: современные методы страховой и финансовой математики, стохастической анализ, теорию вероятностей, математическую статистику, передовые методы компьютерного моделирования физических процессов; методы и средства научного эксперимента; основы методов вычислительной физики, синергетики и теории катастроф; теорию самоорганизации сложных систем и основы динамического хаоса; теорию нелинейных явлений...»



## ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАКЕТ

## ФИЗИКО- МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Киев, 2021

---

## СОДЕРЖАНИЕ

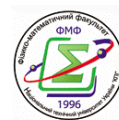
|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА.....        | 2  |
| 2. СТРУКТУРА.....                        | 2  |
| 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ.....        | 3  |
| 4. УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ.....             | 5  |
| 5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ..... | 5  |
| 6. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО.....     | 8  |
| 7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....           | 10 |

**\*\*\* Информация составлена по данным на 2021/2022 учебный год.  
В следующем учебном году возможны незначительные изменения перечня  
специальностей и образовательных программ.**



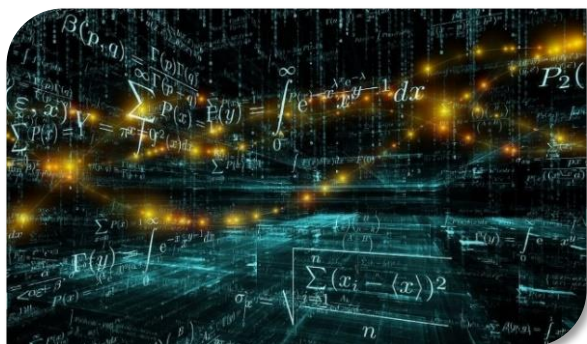
Отдел внешнеэкономической деятельности  
тел. +38044 236 62 81  
[forea@kpi.ua](mailto:forea@kpi.ua)  
[forea.kpi.ua/](http://forea.kpi.ua/)

Физико-математический факультет  
тел. +38044 204 82 51; +38044 204 82 43  
[fmf@kpi.ua](mailto:fmf@kpi.ua)  
<http://fmf.kpi.ua>



# 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА

На **Физико-математическом факультете (ФМФ)** осуществляется подготовка специалистов по фундаментальным и прикладным проблемам в различных отраслях современной физики – от аэро- и гидродинамики к физике атомного ядра и элементарных частиц с использованием методов математического и компьютерного моделирования.



Студенты имеют возможность освоить: современные методы страховой и финансовой математики, стохастической

анализ, теорию вероятностей, математическую статистику, передовые методы компьютерного моделирования физических процессов; методы и средства научного эксперимента; основы методов вычислительной физики, синергетики и теории катастроф; теорию самоорганизации сложных систем и основы динамического хаоса; теорию нелинейных явлений.

Выпускники **ФМФ** работают специалистами в области страховой и финансовой математики, стохастического анализа сложных динамических систем, статистического анализа эмпирических данных, нанотехнологий, физики твердого тела, теории хаоса и нелинейных явлений, астрофизики, информационных технологий в физике, разработчиками программ описания биомедицинских процессов, разработчиками методов квантовой химии, научными сотрудниками, преподавателями в высших учебных заведениях, системными аналитиками государственных и коммерческих учреждений.

## 2. СТРУКТУРА

### В состав факультета входят 5 кафедр:

- Кафедра математической физики и дифференциальных уравнений;
- Кафедра математического анализа и теории вероятностей;
- Кафедра общей физики;
- Кафедра общей физики и моделирования физических процессов;
- Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики;

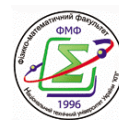
а также

- Межфакультетская учебно-научная лаборатория компьютерного моделирования физических процессов в электронике;
- Научная лаборатория "Дидактик";
- Учебно-научная лаборатория криогенной техники.



Отдел внешнеэкономической деятельности  
тел. +38044 236 62 81  
[forea@kpi.ua](mailto:forea@kpi.ua)  
[forea.kpi.ua/](http://forea.kpi.ua/)

Физико-математический факультет  
тел. +38044 204 82 51; +38044 204 82 43  
[fmf@kpi.ua](mailto:fmf@kpi.ua)  
<http://fmf.kpi.ua>



### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

**Уровни высшего образования.** Подготовка студентов на факультете осуществляется на трех уровнях высшего образования.

На первом (бакалаврат, I-IV курсы) студенты приобретают фундаментальные знания по физике, химии, математике, механике, вычислительной техники, информатике и специальным дисциплинам. На IV курсе они защищают бакалаврские работы и получают образовательную квалификацию бакалавра.

На втором уровне (магистратура, I-II курсы) студенты проходят специальную подготовку и приобретают соответствующие практические навыки. Соискатели готовят и защищают магистерскую диссертацию, им присваивается образовательная квалификация магистра.

Третий образовательно-научный уровень – аспирантура (I-IV курсы). Соискатели проводят научные исследования, готовят и защищают диссертационные работы, им присваивается образовательная квалификация доктора философии (PhD).

**Сроки подготовки специалистов:** бакалавр – 4 года; магистр (образовательно-профессиональная программа) – 1,5 года; магистр (образовательно-научная программа) – 2 года; доктор философии (PhD) – 4 года.

**1. Кафедра математической физики и дифференциальных уравнений** также обеспечивает преподавание математических дисциплин на девяти факультетах и в двух институтах КПИ им. И. Сикорского с целью обеспечения высокого качества учебного процесса подготовки бакалавров и магистров инженерных и математических специальностей.

**Кафедра также** готовит докторов философии (PhD) по специальности «Математика» (образовательно-научная «Математика»).

**2. Кафедра математического анализа и теории вероятностей** готовит специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

| Специальность | Название ОП                       | Уровни высшего образования |             |         |
|---------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------|---------|
|               |                                   | Первый                     | Второй      | Третий  |
| Математика    | Страховая и финансовая математика | Бакалавр<br>ОПП            | Магистр ОПП | –       |
|               | Математика                        |                            | Магистр ОНП |         |
|               | Математика                        | –                          | –           | PhD ОНП |

**Примечание:** ОПП – образовательно-профессиональная программа  
ОНП – образовательно-научная программа



Знания, полученные студентами за время обучения, могут применяться для построения математических моделей в условиях неопределенности и наличия рисков, а также для оценки структурных характеристик моделей с целью прогнозирования и идентификации.

Выпускники работают в высших учебных заведениях, научно-исследовательских институтах, школах, страховых компаниях, банках, аналитических подразделениях инвестиционных фондов и консалтинговых компаний, наукоёмких отделах фирм по разработке программного обеспечения и т.п.

### 3. Кафедра общей физики.



Главная задача кафедры - подготовка студентов в области физики. Преподаватели кафедры ведут занятия по общей и теоретической физике на физико-математическом, и теплоэнергетическом факультетах, факультете электроэнергетики и автоматики, а также в Институте энергосбережения и энергоменеджмента и Институте материаловедения.

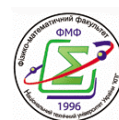
На кафедре готовят специалистов образовательной степени доктор философии (PhD) по специальности «Физика и астрономия» (образовательно-научная программа «Физика и астрономия»).

**4. Кафедра общей физики и моделирования физических процессов** является одной из базовых кафедр КПИ им. И. Сикорского. Преподаватели кафедры читают общий курс физики на десяти факультетах и институтах университета. Кафедра ведет профильные курсы на физико-математическом факультете, управляет работой дипломников и магистрантов.

На кафедре готовят специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

| Специальность       | Название ОП                                     | Уровни высшего образования |             |         |
|---------------------|---|----------------------------|-------------|---------|
|                     |   | Первый                     | Второй      | Третий  |
| Физика и астрономия | Компьютерное моделирование физических процессов | Бакалавр ОПП               | Магистр ОПП | –       |
|                     |   |                            | Магистр ОНП |         |
|                     | Физика и астрономия                             | –                          | –           | PhD ОНП |

**Примечание:** ОПП – образовательно-профессиональная программа  
ОНП – образовательно-научная программа

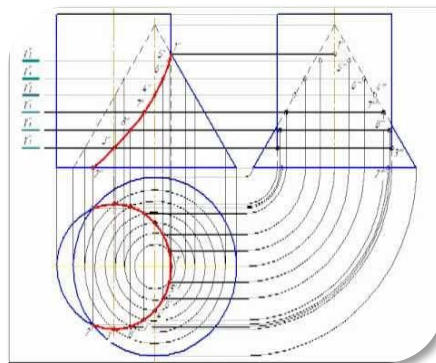


## 5. Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

Основная цель кафедры – преподавание инженерно-графических дисциплин, привитие студентам навыков:

- геометрического моделирования технических объектов и их параметризация;
- конструирования типовых элементов технических объектов.

На кафедре готовят специалистов образовательной степени доктор философии (PhD) по специальностям «Прикладная механика» (образовательно-научная программа «Прикладная механика») и «Компьютерные науки» образовательно-научная программа Компьютерные науки.



**Научно-исследовательская лаборатория "ДИДАКТИК"** занимается разработкой, изготовлением и внедрением в учебный процесс современных наглядных средств обучения на базе микропроцессорной техники, компьютерных учебных программ, средств дистанционного обучения.

## 4. УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

Для учебных занятий используются общеуниверситетские помещения, помещения физико-математического факультета.

Обучение проводится на современном оборудовании университета и Национальной академии наук Украины.

## 5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

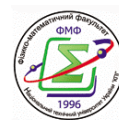
На **Физико-математическом факультете** проводится научная работа по направлениям:

- разработка математических методов исследования стохастических систем и краевых задач математической физики;
- исследование асимптотических свойств точечных случайных процессов;
- анализ дуальных объектов в обобщенных процессах восстановления;
- геометрическое моделирование объектов, процессов и явлений;
- нанотехнологии;
- физика твердого тела;
- теория хаоса, нелинейные явления;



Отдел внешнеэкономической деятельности  
тел. +38044 236 62 81  
[forea@kpi.ua](mailto:forea@kpi.ua)  
[forea.kpi.ua/](http://forea.kpi.ua/)

Физико-математический факультет  
тел. +38044 204 82 51; +38044 204 82 43  
[fmf@kpi.ua](mailto:fmf@kpi.ua)  
<http://fmf.kpi.ua>





- дифференциальные и интегральные уравнения;
- физика магнитных явлений;
- теоретическая физика.

### Кафедра математического анализа и теории вероятностей

Главным направлением научно-исследовательской работы является исследование и разработка новых математических методов анализа линейных и нелинейных стохастических систем, статистических процедур, дальнейшее развитие теории специальных функций и ее применение к задачам математической физики.

Совместно с учеными университета г. Ульм (Германия) разрабатываются методы исследования эмпирической полной сходимости, которые финансируются фондом фундаментальных исследований Украины и DFG (Германия). Совместные работы со специалистами университета Cergy-Pontoise (Франция) по статистической зависимости финансируются министерством образования и науки Украины и CNRF (Франция).

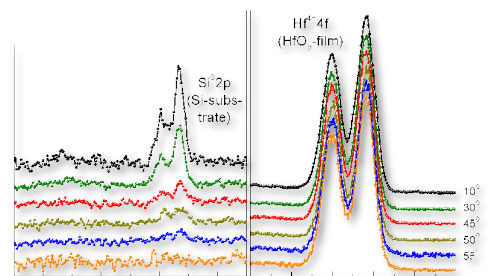
На кафедре ведутся совместные исследования со специалистами университетов:

- г. Берн (Швейцария) по многомерным случайным точечным процессам в рамках программы, которую финансирует SNCF (Швейцария);
- г. Кельн (Германия) по анализу дуальных объектов, которые финансируются DFG (Германия).

### Кафедра общей физики и моделирования физических процессов

Основные направления научной работы кафедры:

- методы квантовой химии для вычисления динамики сложных молекул;
- численные методы определения оптимальных режимов управляемого синтеза наночастиц и поверхностей с желаемой морфологией;
- методы стабилизации сигнала при оптических коммуникациях в турбулентной зоне;
- спектроскопия пленок и наноразмерных композитов на основе кремний-органических полимеров;
- теоретические и экспериментальные исследования оптических, электрофизических свойств и поверхностных явлений полупроводниковых материалов, моделирование процессов самоорганизации наноразмерных частиц;



моделирование процессов



- разработка теоретических основ и создание серии оптоэлектронных приборов на основе полупроводниковых материалов;
- новейшие технологии обучения, дистанционное обучение.

### Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

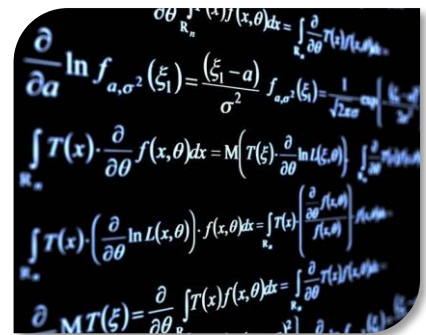
Основные направления научных исследований кафедры:

- геометрическое моделирование проектирования поверхностей изделий, технологических процессов и оснастки в авиастроении и машиностроении;
- геометрическое моделирование многокритериальных задач науки и техники;
- моделирование процессов сельскохозяйственного производства для оптимизации конструирования сельскохозяйственных орудий и оборудования;
- новейшие технологии обучения, дистанционное обучение.

### Кафедра математической физики и дифференциальных уравнений

Основные направления научной работы кафедры:

- развитие аналитических методов исследований теории параболических уравнений;
- теоретические исследования детерминированного хаоса в динамических системах;
- развитие теории решающих операторов и теории оптимальных математических моделей;
- развитие теории нелинейной динамики распределений намагниченности в кристаллах внешних переменных полях;
- выполнение международных проектов по компьютерному моделированию базовых физико-механических процессов в материаловедении.
- Дифференциальные уравнения и их применения;
- Применение дифференциальных уравнений в механике и термодинамике;
- Дифференциальные уравнения со стохастическими коэффициентами;
- Проблемы теории функциональных рядов;
- Проблемы функционального анализа.





## Кафедра общей физики

Основные направления научной работы кафедры:



- физика сверхпроводимости; физика магнитных явлений;
- физика неидеальных кристаллов;
- физика композитных сред;
- теория сложных систем;
- разработка датчиков диагностики для авиационных систем
- магнитные свойства ферромагнетиков и антиферромагнетиков;
- электрохимические и гидродинамические процессы в магнитном поле;
- исследование поведения доменных структур во внешнем магнитном поле;
- термомагнитные явления в ферромагнитных телах;
- исследование процессов распространения спиновых волн в магнитной среде;
- изучение поверхностных характеристик твердых тел средствами растровой электронной микроскопии, а также туннельной и атомной силовой микроскопии.

## 6. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

В последние годы математики **Физико-математического факультета** выполняют совместные проекты с коллегами из Берна (Швейцария) и Падерборна (Германия) по анализу асимптотических свойств точечных случайных процессов и предельных теорем теории вероятностей. В рамках сотрудничества проводятся совместные конференции в Киеве, а также в Германии, Франции и Швеции.



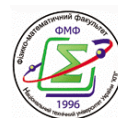
Физики Физико-математического факультета осуществляют выполнение совместных работ по Лос-Аламосской национальной лаборатории США (LANL). Эта лаборатория была основана в 1943 году для осуществления Манхэттенского проекта по созданию атомного оружия.

Сейчас в LANL ведутся фундаментальные исследования по многим направлениям физики с привлечением ученых из разных стран мира.



Отдел внешнеэкономической деятельности  
тел. +38044 236 62 81  
[forea@kpi.ua](mailto:forea@kpi.ua)  
[forea.kpi.ua/](http://forea.kpi.ua/)

Физико-математический факультет  
тел. +38044 204 82 51; +38044 204 82 43  
[fmf@kpi.ua](mailto:fmf@kpi.ua)  
<http://fmf.kpi.ua>



В течение последних трех лет ведется активное сотрудничество, скрепленное соответствующим соглашением, с Центром передовых технологий в материаловедении (Clarkson University, NY).

**Кафедра математического анализа и теории вероятности** имеет соглашение с университетами г. Ульм (Германия) и г. Cergy-Pontoise (Франция) о совместной деятельности при подготовки бакалавров, магистров и PhD. Согласно этим соглашениям, магистры и аспиранты кафедры проходят обучение и стажировку в Ульме и Париже.

Совместные работы проводятся с коллегами из университетов г. Осло (Норвегия), Кардифф (Великобритания), Дебрецен (Венгрия), Люблин (Польша), Gainesville (США), Lakehead (Канада).

**Кафедра общей физики и моделирования физических процессов** сотрудничает с:

- Clarkson University, NY. Centre of Advance Material Processing – Разработка высокоактивных катализаторов на основе платиновых наностолбов и проблемы спекания в наносистемах, в соответствии с договором о сотрудничестве между КПИ им. И. Сикорского и Clarkson University, который действует с 1 марта 2012 до 29 февраля 2016 г.
- Los Alamos National Laboratory USA, NM – разработка методов расчета динамики наносистем с учетом неадиаботичностей, исследования в области оптических коммуникаций в турбулентной атмосфере.
- London Imperial College – разработка теоретических основ создания метаматериалов в акустике.

**Кафедра общей физики** сотрудничает в области физики магнитных явлений с:

- Университетом им. Адама Мицкевича (Польша, Познань);
- Университетом Экзетер (Великобритания, г. Экзетер);
- Университетом Страны Басков (Испания);
- Королевским технологическим институтом (Швеция, Стокгольм).



## 7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 1. Декан факультета:** доктор технических наук,  
профессор Ванин Владимир Владимирович  
Телефоны: 204-82-51, 204-82-43  
e-mail: [fmf@kpi.ua](mailto:fmf@kpi.ua)  
Официальный сайт <http://fmf.kpi.ua>
- 2. Кафедра математической физики и дифференциальных уравнений**  
И.о. зав. кафедрой:  
доктор физ.-мат. наук, доц. Горбачук Владимир Мирославович  
Телефон: +38(044) 204-82-46  
Официальный сайт: <http://kmf.kpi.ua/>
- 3. Кафедра математического анализа и теории вероятностей:**  
Зав. кафедры: доктор физико-математических наук,  
профессор Клесов Олег Иванович  
Телефон: +38(044) 204-97-40, к. 434-7  
e-mail: [matan@kpi.ua](mailto:matan@kpi.ua)  
Официальный сайт: <http://matan.kpi.ua>
- 4. Кафедра общей физики**  
И.о. зав. кафедрой: доктор физико-математических наук,  
профессор Решетняк Сергей Александрович  
Телефон: +38(044) 204-82-48  
Официальный сайт: <http://kzef.kpi.ua/>
- 5. Кафедра общей физики и моделирования физических процессов**  
Зав. кафедрой: доктор технических наук,  
профессор Котовский Виталий Иосифович  
Телефон: +38(044) 204-81-24, к. 205-7  
e-mail: [zfftt-205@ukr.net](mailto:zfftt-205@ukr.net)  
Официальный сайт: <http://zfftt.kpi.ua>
- 6. Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики**  
Зав. кафедрой: д.т.н., профессор Ванин Владимир Владимирович  
Телефон: +38(044) 204 82 51  
Официальный сайт: <http://ng-kg.kpi.ua/>

