

ЗАТВЕРДЖУЮ  
В.о. ректора ХНУРЕ  
\_\_\_\_\_ проф. Семенець В.В.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 р.

## ПОЛОЖЕННЯ ПРО ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОННОЇ ТА БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

### ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

**Факультет** Електронної та біомедичної інженерії (надалі Факультет) є основним організаційним і навчально-науковим структурним підрозділом Харківського національного університету радіоелектроніки, що об'єднує відповідні кафедри і лабораторії. Факультет створюється рішенням Вченої ради ХНУРЕ за умови, якщо до його складу входить не менше ніж три кафедри і на ньому навчається не менше ніж 200 студентів денної (очної) форми навчання. (ст.30 Закону України про Вищу освіту).

Факультет створюється для організації навчально-виховного процесу підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями «Бакалавр», «Магістр».

**Код – 171, спеціальність – Електроніка:**

Освітня програма – «Електронні пристрої та системи».

Освітня програма – «Електронні прилади та пристрої».

**Код – 163, спеціальність – Біомедична інженерія:**

Освітня програма – «Біомедична інженерія».

Освітня програма – «Інформаційні технології в біомедицині».

Освітня програма – «Ортопедичні технології та інженерія».

**Код – 153, спеціальність – Мікро – та наносистемна техніка:**

Освітня програма – «Мікро – та наноелектроніка».

Освітня програма – «Мікро – та наноелектронні прилади і пристрої».

**Код – 152, спеціальність – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка:**

Освітня програма – «Опtotехніка».

Освітня програма – «Лазерна і оптоелектронна техніка».

Освітня програма – «Фотоніка та оптоінформатика».

Факультет об'єднує 4 кафедри та 6 лабораторій.

Кафедри:

- Мікроелектроніки, електронних приладів та пристроїв;
- Фотоніки та лазерної інженерії;
- Біомедичної інженерії;
- Фізичного виховання та спорту.

**Лабораторії:**

1. Науково-дослідна і навчальна лабораторія «Наноелектроніка і нанотехнології».

Науковий керівник – д.ф.-м. н., г.н.с. Гордієнко Ю.О.

2. Науково-дослідна лабораторія «Електроніка – Оріон».

Науковий керівник – д. ф.-м. н., проф. Чурюмов Г.І.

3. Науково-навчальна лабораторія «Фотоніка».

Науковий керівник – к.т.н., доц. Курський Ю.С.

4. Проблемна науково-дослідна лабораторія «Медичні та екологічні мікропроцесорні системи».

Науковий керівник – д.т.н., проф. Аврунін О.Г.

5. Науково-дослідна і навчальна лабораторія «Аналітична оптохемотроніка».

Науковий керівник – д. т. н., доц. Музика К.М.

6. Науково-дослідна навчальна лабораторія «Біомедичні інформаційні системи та технології».

Науковий керівник – д.т.н., проф. Висоцька О.В.

Діяльність Факультету здійснюється відповідно до законодавств: Статуту університету та цього Положення.

Факультет має свою печатку, штамп та емблему.

## ДОКТРИНА РОЗВИТКУ ФАКУЛЬТЕТУ

Мета щодо розвитку полягає у створенні умов розвитку особистості і творчої самореалізації кожного студента, аспіранта, докторанта, науково-педагогічного працівника, наукового співробітника, навчально-допоміжного робітника, здатних ефективно працювати і навчатися протягом життя, оберігати й приумножувати цінності національної культури та громадянського суспільства, розвивати і зміцнювати суверенну, незалежну, демократичну, соціальну та правову державу як невід’ємну складову європейської та світової спільноти.

Пріоритетними напрямками щодо розвитку факультету є:

- постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту та форм організації навчально-виховного процесу;
- запровадження освітніх інновацій та інформаційних технологій;
- особистісна орієнтація освіти;
- інтеграція вітчизняної освіти до європейського та світового освітніх просторів;
- забезпечення високої якості вищої освіти та професійної мобільності випускників на ринку праці шляхом інтеграції факультету, наукових установ та підприємств, запровадження гнучких освітніх програм та інформаційних технологій навчання;
- додержання засад демократичності, прозорості та гласності у реформуванні контингенту студентів, у тому числі шляхом створення умов для забезпечення навчання відповідно до потреб особистості на ринку праці;
- забезпечення умов для науково-педагогічної та наукової діяльності науково-педагогічних працівників, умов для навчання студентів, а також соціального захисту учасників навчально-виховного процесу.

## ЗАВДАННЯ ФАКУЛЬТЕТУ

Основними завданнями факультету є:

1. Організація навчальної роботи за ліцензованими напрямками та спеціальностями.
2. Організація та проведення культурно-виховної роботи серед студентів.
3. Організація та участь у підготовці і затвердженні в установленому порядку навчально-методичних комплексів відповідних спеціальностей, спеціалізацій та дисциплін.
4. Аналіз поточної та підсумкової успішності студентів за відповідними напрямками, спеціальностями та спеціалізаціями.

5. Участь у формуванні показників державного замовлення на підготовку фахівців відповідної спеціальності (напряму).
6. Участь у ліцензуванні, атестації та акредитації відповідних напрямів і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців.
7. Організація державної атестації студентів.
8. Організація семінарів і конференцій з питань науково-методичного забезпечення навчального процесу.
9. Розробка та внесення пропозицій щодо підготовки аспірантів і докторантів.
10. Організація навчальних та виробничих практик студентів, їх стажування в науково-дослідних, проектно-конструкторських установах та на виробництві, у тому числі і за кордоном.
11. Участь у роботі приймальної комісії університету.
12. Участь у працевлаштуванні випускників, організації їх стажування протягом 3-х років після закінчення навчання, аналіз відповідності змісту освіти потребам роботодавців.
13. Участь в організації перепідготовки та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників університету.

## КЕРІВНИЦТВО ФАКУЛЬТЕТОМ

Керівництво факультетом здійснює декан, який призначається на посаду та звільняється наказом ректора університету. Декан факультету може делегувати частину своїх повноважень своїм заступникам.

Посаду декана факультету може займати особа, яка має науковий ступінь та/або вчене (почесне) звання відповідно до профілю факультету. Декан факультету обирається за конкурсом таємним голосуванням вченою радою університету строком на п'ять років з урахуванням пропозицій трудового колективу факультету. З деканом факультету укладається контракт. Його повноваження визначаються посадовою інструкцією, що затверджується наказом ректора університету.

**Декан** видає розпорядження, що стосуються діяльності факультету. Розпорядження декана є обов'язковими для виконання всіма працівниками факультету і можуть бути скасовані ректором. Ректор відміняє розпорядження декана, які суперечать закону, статутів університету чи завдають шкоди інтересам університету.

Вчена рада факультету є колегіальним органом факультету Харківського національного університету радіоелектроніки.

Вчену раду факультету очолює її голова, який обирається таємним голосуванням з числа членів вченої ради факультету, які мають науковий ступінь та/або вчене (почесне) звання, на строк діяльності вченої ради. До складу вченої ради факультету входять за посадами декан, заступники декана, завідувачі кафедр, керівники органів студентського самоврядування факультету, а також виборні представники, які представляють науково-педагогічних працівників і обираються з числа завідувачів кафедр, професорів, докторів філософії, докторів наук; виборні представники з числа осіб, які навчаються на факультеті. При цьому не менш як 75 відсотків загальної чисельності її складу мають становити науково-педагогічні працівники факультету та 10% особи, які навчаються.

Виборні представники обираються органом громадського самоврядування факультету поданням структурних підрозділів, в яких вони працюють.

До компетенції вченої ради факультету належать:

- визначення загальних напрямів наукової діяльності факультету;
- обрання таємним голосуванням на посаду асистента, викладача, старшого викладача;
- ухвалення навчальних програм та навчальних планів;
- вирішення питань організації навчально-виховного процесу на факультеті;

- ухвалення звіту факультету.

Рішення вченої ради факультету вводяться в дію розпорядженнями декана факультету. Рішення вченої ради факультету може бути скасовано Вченою радою університету.

**Органом громадського самоврядування факультету є збори (конференція) трудового колективу факультету.** Порядок скликання органу громадського самоврядування факультету та порядок його роботи визначається статутом університету.

В органі громадського самоврядування факультету повинні бути представлені всі групи працівників факультету. Не менш як 75 відсотків загальної чисельності делегатів (членів) виборного органу повинні становити педагогічні або науково-педагогічні працівники факультету.

Орган громадського самоврядування факультету скликається не рідше ніж один раз на рік.

Орган громадського самоврядування факультету:

- дає оцінку діяльності керівника факультету;
- затверджує річний звіт про діяльність факультету;
- вносить пропозиції ректору про відкликання з посади керівника факультету;
- обирає виборних представників до вченої ради факультету;
- обирає кандидатури до вищого колегіального органу громадського самоврядування університету;
- обирає кандидатури до Вченої ради університету.

## ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ

Навчально-виховний процес забезпечує можливість:

- здобуття особою знань, умінь і навичок у гуманітарній, соціальній, науково-природничій і технічній сферах;
- інтелектуального, морального, духовного, естетичного і фізичного розвитку особи, що сприяє формуванню знаючої, вмілої та виховної особистості;
- перехід до нового типу гуманістичної-інноваційної освіти, що сприятиме істотному зростанню інтелектуального, культурного, духовно-морального потенціалу особистості та суспільства.

Навчальний процес здійснюється у таких формах:

- навчальні заняття;
- самостійна робота;
- практична підготовка;
- контрольні заходи.

Основними видами навчальних занять є:

- лекція
- лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття;
- консультація.

Особи, які навчаються, можуть бути відраховані з вищого навчального закладу:

- за власним бажанням;
- за невиконання навчального плану;
- за порушення навчальної дисципліни;
- за порушення умов контракту;
- в інших випадках, передбачених законом.

Особи, які навчаються в університеті, можуть переривати навчання у зв'язку із обставинами, які унеможливають виконання навчального плану (за станом здоров'я, призовом на строкову військову службу у разі втрати права на відстрочку від неї, навчанням чи стажуванням в освітніх і наукових установах іноземних держав тощо).

Особам, які перервали навчання у вищих навчальних закладах, надається академічна відпустка.

Поновлення на навчання осіб, які відраховані з університету, здійснюється під час канікул в університеті.

Особи, які навчаються у вищих навчальних закладах, можуть бути переведені з:

- одного вищого навчального закладу до іншого вищого навчального закладу;
- одного напрямку підготовки на інший напрям підготовки в межах однієї галузі знань;
- однієї спеціальності на іншу спеціальність в межах одного напрямку підготовки.

Основною метою виховання є набуття молодим поколінням соціального досвіду, успадкування духовних надбань українського народу, досягнення високої культури міжнародних взаємин, формування в молоді, незалежно від національної приналежності, рис громадянина України, духовності, художньо-естетичної, правової, екологічної, валеологічної, гендерної культури.

## НАУКОВА ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

Поєднання освіти і науки є умовою модернізації системи освіти, головним чинником подальшого розвитку, що забезпечується:

- фундаменталізацією освіти, інтенсифікацією наукових досліджень;
- розвитком освіти на основі новітніх наукових і технологічних досягнень;
- інноваційною освітньою діяльністю запровадження цільових програм, що сприяють інтеграції освіти і науки.

Наукова і науково-технічна діяльність є невід'ємною складовою освітньої діяльності і здійснюється з метою інтеграції наукової, навчальної і виробничої діяльності в системі вищої освіти.

Наукова і науково-технічна діяльність закладів забезпечується через:

- органічну єдність змісту освіти і програм наукової діяльності;
- спрямування фундаментальних, прикладних досліджень і розробок на створення, впровадження нових конкурентноздатних техніки, технологій та матеріалів;
- створення стандартів вищої освіти, підручників та навчальних посібників з урахуванням досягнень науки і техніки;
- розвиток різних форм наукової співпраці ( в тому числі міжнародної) з установами, організаціями, що не входять до системи вищої освіти, для розв'язання складних наукових проблем, впровадження результатів наукових досліджень і розробок;
- безпосередню участь учасників навчально-виховного процесу в науково-дослідних, дослідно-конструкторських роботах, що провадяться у вищому навчальному закладі;
- планування проведення і виконання науково-педагогічними працівниками наукових досліджень у межах основного робочого часу;
- залучення до навчально-виховного процесу провідних вчених і науковців, працівників вищих навчальних закладів та інших наукових установ і організацій;
- організацію наукових, науково-практичних, науково-методичних семінарів, конференцій, олімпіад, конкурсів, науково-дослідних, курсових, дипломних та інших робіт учасників навчально-виховного процесу.

Основними формами підготовки наукових і науково-педагогічних працівників вищої кваліфікації є аспірантура і докторантура.

Науковим напрямом кафедри МЕЕПП є:

Розробка нових електронних приладів різного призначення на базі тонкоплівкових структур, включаючи квантово-розмірні; безелектродної НВЧ діагностики матеріалів, середовищ і технічних об'єктів; фізичних та технологічних аспектів наноелектроніки. Науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Бондаренко І.М.

Складові наукового напрямку:

- математичні моделі компонентів наноелектроніки;
- технічні засоби дослідження електрофізичних властивостей об'єктів наноелектроніки;
- нові технології створення мікро- та нанорозмірних структур.

Науковим напрямом кафедри ФЛІ є:

Проектування, виробництво та застосування лазерної техніки та електронно-оптичної техніки широкого призначення. Фізичні принципи та способи генерації, підсилення, трансформації та поширення електромагнітного випромінювання НВЧ та оптичного діапазонів. Взаємодія електромагнітного випромінювання оптичного, інфрачервоного та мікрохвильового діапазонів із речовиною. Лазерні системи та оптоелектронні пристрої, в тому числі на базі фотонних кристалів. Фізичні основи формування характеристик напівпровідникових і чіп-лазерів для нанотехнології. Розвиток вимірювальних систем та їх метрологічне забезпечення. Дослідження впливу частотно-потужностних і часових факторів електромагнітного поля на фізичні, фізико-хімічні та біологічні властивості середовища і об'єктів.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Мачехін Ю.П.

Складові наукового напрямку:

- Фотоніка (матеріали, прилади, технології);
- Лазерна інженерія (конструювання, виробництво, застосування);
- Лазерна локація, дальнометрія та інші інформаційно-вимірювальні системи;
- Лазерне охолодження частинок та їх застосування;
- Оптичні стандарти частоти;
- Оптичні характеристики середовищ.
- Динамічний хаос в лазерних і оптоелектронних системах;
- Математичне моделювання фізичних процесів в НВЧ-електронних приладах і пристроях;
- Волоконно-оптичні технології;
- Прикладна голографія (запис інформації, дослідження об'єктів, неруйнівний контроль).

Науковим напрямом кафедри БМІ є:

### **1. Інтелектуальні і мікропроцесорні медичні системи та апаратно-програмні комплекси (науковий керівник, д.т.н., проф. Аврунін О.Г.)**

Фундаментальні дослідження і розробка медичного обладнання та відповідного програмного забезпечення у сфері медицини, охорони здоров'я і екології, медичної робототехніки, технологій 3D-моделювання. Методи і програмно-апаратні прилади функціональної та лабораторної діагностики здоров'я людини, технічні засоби для стереотаксичної хірургії, засоби реабілітації інвалідів.

Складові наукового напрямку:

- розробка методів та засобів для малоінвазивної нейрохірургії; комп'ютерне планування нейрохірургічних та ринохірургічних втручань; комп'ютерне моделювання у естетичній хірургії;
- 3D-моделювання при заміщені органів;

- розробка навчальних систем та віртуальних тренажерів медичного й біотехнічного призначення;
- методи та засоби для функціональної діагностики носового дихання;
- обробка мікроскопічних зображень, у тому числі у динаміці - за протоколами кріомікроскопії; обробка томографічних зображень, у тому числі даних МікроКТ; обробка зображень у дерматології;
- методи та засоби функціональної діагностики опорно-рухового апарату; методи та засоби функціональної діагностики стану людини; методи та засоби інструментальної діагностики у ветеринарії та сільському господарстві.

## **2. Медичні інформаційні технології та системи (науковий керівник, д.т.н., проф. Висоцька О.В.)**

Розробка теоретичних основ та концепцій діагностики, лікування та профілактики порушень роботи органів та систем організму людини; математичних та імітаційних моделей дослідження біологічних об'єктів, процесів та систем; методів та засобів збору, зберігання, обробки, аналізу і передачі біомедичної інформації для розв'язання складних задач діагностики, лікування, профілактики та реабілітації; нових інформаційних технологій та систем в сфері охорони здоров'я, психології, фармації, екології та сільського господарства.

Складові наукового напрямку:

- дослідження біологічних об'єктів, статичних і динамічних процесів та систем з використанням математичних, імітаційних та інших видів моделей для вирішення завдань медицині, екології, психології тощо;
- сучасні інформаційні технології та системи аналізу клініко-лабораторних досліджень, консультативної обчислювальної діагностики, вибору лікувальної тактики, постійного інтенсивного спостереження, профілактичних оглядів населення тощо;
- методи та засоби розробки, проектування та програмної реалізації медичних інформаційних систем, в тому числі експертних.

## **3. Хемі- та електрохемілюмінесцентні методи і засоби в медицині, оптоелектроніці і нанотехнологіях (науковий керівник, д.т.н., доц. Музика К.М.)**

Фундаментальні наукові дослідження та розробка оптичних методів та засобів визначення складу рідин, малих домішок корисних та шкідливих речовин у рідинах, в тому числі біологічних із застосуванням поверхнево-чутливих матеріалів, нанотехнологій, спектрофотометрів, тощо. Розробка аналітичних електрохемілюмінесцентних систем на базі сенсорних електродів, модифікованих функціональними плівками з органічними люмінофорами, для біомедичних та екологічних досліджень.

Складові наукового напрямку:

- нанотехнології у сенсоріці;
- мікроаналітичні люмінесцентні та електромеханічні системи та їх застосування в біомедицині.