

**ВИСНОВОК  
ЕКСПЕРТНОЇ КОМІСІЇ**

**Міністерства освіти і науки України  
за результатами проведення акредитаційної експертизи  
освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка»  
підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності  
153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня)  
у Національному авіаційному університеті**

**м. Київ**

**14 листопада 2018р.**

Відповідно до Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затверджених Постановами Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах», від 30 грудня 2015 року № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти», на виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 2 листопада 2018 року за № 1715-л, експертна комісія у складі:

<b>Голова:</b>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри систем автоматизованого проектування Національного університету «Львівська політехніка»	<b>Лобур Михайло Васильович</b>
<b>Експерт:</b>	кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна	<b>Бердник Сергій Леонідович</b>

у період з 12 по 14 листопада 2018 р. здійснювала акредитаційну експертизу діяльності Національного авіаційного університету, пов'язану з підготовкою здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня).

Експертизу проведено у відповідності до вимог, передбачених акредитаційними умовами надання освітніх послуг у сфері вищої освіти, що затверджені Законами України «Про освіту» від 05.09.2017 р., «Про вищу освіту» від 01.07.2014 року, Постановами Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та

*Голова експертної комісії*



*М. Лобур*

вищих професійних училищах» від 9 серпня 2001 року № 978, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 року № 1187

Навчальним закладом комісії представлені такі засновницькі документи:

- Статут Національного авіаційного університету, прийнятий Конференцією трудового колективу 22 січня 2018 року та зареєстрований Міністерством освіти і науки України 08 лютого 2018 року;

- Довідка про включення до Єдиного державного реєстру підприємств і організацій України, видана 06.10.2016 р.;

- Довідка про внесення вищого навчального закладу до Державного реєстру вищих навчальних закладів (11-Д-153 від 21.02.2008 р.);

- Відомості про право здійснення освітньої діяльності – ліцензії Національного авіаційного університету затверджена наказом Міністерство освіти і науки України від 22.05.2017 р. №108-л;

- Сертифікат про акредитацію університету РД-IV 1152853, виданий 13 березня 2012 р. відповідно до рішення ДАК від 23 лютого 2012 р., протокол № 93, термін дії сертифікату до 1 липня 2022 р.

Всі копії документів в акредитаційній справі відповідають оригіналам, законодавчим і нормативним вимогам до них.

У процесі перевірки аналізувалися наступні документи щодо підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня), які акредитуються повторно:

- навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня),

- освітньо-професійна програма «Фізична та біомедична електроніка» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 153 «Мікро- та наносистемна техніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» другого (магістерського рівня);

- якісний склад Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій;

- відомості про навчально-методичне та матеріально-технічне забезпечення навчального процесу;

- навчальні та робочі навчальні програми дисциплін;

- плани роботи кафедр та індивідуальні плани викладачів;

- графік навчального процесу та розклад занять;

- контрольні заходи з дисциплін, комплексні контрольні роботи (ККР);

- інформація про проходження практик та написання курсових робіт.

У підсумку експертного оцінювання комісія має такі висновки:

Голова експертної комісії



М. Лобур

# 1. Загальна характеристика Національного авіаційного університету

Національний авіаційний університет – один з найвідоміших авіаційних вищих навчальних закладів світу, був заснований, як самостійний Київський авіаційний інститут, Постановою Ради Народних Комісарів СРСР від 25 серпня 1933 року №1815 на базі авіаційного факультету Київського машинобудівного інституту, який, у свою чергу, був створений у 1930 році в результаті розукрупнення Київського політехнічного інституту. У подальшому його назва змінювалася: Київський інститут цивільного повітряного флоту (1947), Київський інститут інженерів цивільної авіації (1965), Київський міжнародний університет цивільної авіації (1994), Національний авіаційний університет (2000).

За роки своєї діяльності університет підготував понад 160 тисяч спеціалістів та магістрів, близько 5 тисяч кандидатів та докторів наук для багатьох галузей економіки нашої держави, а також для більш ніж 150 країн світу. Серед них відомі науковці, педагогічні працівники, військові, керівники різноманітних компаній, підприємств, організацій та установ.

Відповідно до доктрини розвитку Національного авіаційного університету та рішення вченої ради від 10 червня 2015 року відбулася його структурна реорганізація, яка стала за своєю суттю адекватною відповіддю на виклики часу. В результаті університет перетворився в навчально-науково-технічний мегаполіс, до складу якого у теперішній час входять 10 навчально-наукових структурних підрозділів – інститутів базового вищого навчального закладу, 2 факультети та військова кафедра, а також на правах відокремлених структурних підрозділів: Льотна академія, Коледж інженерії та управління, Коледж інформаційних технологій та землевпорядкування, Кременчуцький льотний коледж, Криворізький, Слов'янський, Васильківський коледжі, Київський коледж комп'ютерних технологій та економіки, Вище професійне училище, Авіакосмічний лицей ім. І.Сікорського в м. Києві, науково-дослідні інститути та інші науково-дослідні підрозділи.

Університет має 12 власних гуртожитків, житлова площа яких – 70 тис. кв. м. На одного студента гуртожитку припадає 6 кв. м. житлової площі, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Харчування студентів забезпечується їдальнею на 710 місць, буфетами і кафе загальною кількістю 500 місць. Національний авіаційний університет має Авіаційний медичний центр який розташований на території університету (стадіон, спортивні зали, спортмайданчики, тренажерні зали, тенісні корти, яхтовий клуб, Центр культури та мистецтв, актові зали тощо).

Окрім того, університет має студентський клуб, духовий та естрадний оркестр, ансамблі танцю «Політ», «Натхнення», «Променад», «Діти України». Силами творчих колективів, студентів та викладачів університету в НАУ регулярно проводиться фестиваль «Студентська весна», працюють студентські театри та творчі гуртки, дискотеки. Така концентрація та

Голова експертної комісії



М. Лобур



інтеграція науково-педагогічних, методичних, матеріально-технічних та інших ресурсів дозволяє університету провадити цілеспрямовану політику в сфері підготовки висококваліфікованих фахівців з вищою освітою і реалізовувати перспективні плани та програми, вчасно реагуючи на зростаючі потреби суспільства.

Сьогодні НАУ – це провідний авіаційний навчальний заклад України з підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців різних освітньо-кваліфікаційних рівнів та ступенів за навчальними планами, інтегрованими з навчальними планами провідних університетів світу. НАУ – вищий навчальний заклад України, який працює з урахуванням стандартів та рекомендованої практики Міжнародної організації цивільної авіації ІКАО.

У 2015 році університет отримав Сертифікат відповідності його системи менеджменту якості освітніх послуг та наукових досліджень міжнародному стандарту якості ISO 9001:2015, який діє до 21 вересня 2020 р.

Підготовка висококваліфікованих фахівців в університеті здійснюється за широкою палітрою 45 спеціальностей що відповідають освітнім ступеням бакалавра та магістра, які забезпечують цілісну систему з безперервним циклом навчання. На 89 кафедрах та 52 філіях кафедр базового вищого навчального закладу університету в м. Києві навчальний процес забезпечує 1311 висококваліфікованих працівників, у складі яких 1 член-кореспондент НАН України, 15 академіків 21 член-кореспондентів галузевих академій наук, 405 докторів наук, професорів та 776 кандидатів наук, доцентів. Серед них 23 лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки, 19 заслужених діячів науки та техніки, 16 заслужених працівників освіти, 2 заслужених працівників народної освіти; 3 заслужених працівників транспорту та 27 почесних працівників авіаційного транспорту, заслужені винахідники, юристи, журналісти, працівники культури, метрологи, архітектори, діячі транспортної академії, машинобудівники тощо.

У базовому вищому навчальному закладі університету в Києві навчається 11831 студентів та слухачів денної форми навчання, включаючи 736 іноземних студентів із 40 країн світу; кількість студентів заочної форми навчання – 3983 осіб, післядипломного навчання – 401 осіб, доуніверситетської підготовки – 407 осіб.

В університеті розроблена й втілюється в життя концепція його інтеграції зі світовим освітньо-науковим простором з ретельним збереженням усіх досягнень і традицій, напрацьованих багатьма поколіннями студентів та співробітників.

Входження університету в світове науково-технічне співтовариство здійснюється через контакти з міжнародними фондами, участь у міжнародних програмах, двосторонніх та багатосторонніх угодах із зарубіжними вищими навчальними закладами, навчальними центрами, асоціаціями та фірмами.

В університеті сформовані єдині бази даних робочих навчальних планів усіх спеціальностей, автоматизовано процес планування та контролю

навчального навантаження викладачів, розкладу навчальних занять та його диспетчеризації, самостійної роботи студентів. Потужна навчальна та матеріально-технічна база університету, висококваліфіковані науково-педагогічні кадри, оновлений зміст навчання, його гуманізація, впровадження в навчальний процес сучасних комп'ютерних інформаційних технологій, поглиблене вивчення іноземних мов сприяють ефективному оволодінню професією і формуванню особистості майбутнього фахівця.

Надання освітніх послуг в університеті здійснюється відповідно до відомостей про право здійснення освітньої діяльності – ліцензії Національного авіаційного університету.

Науково-дослідна робота в університеті є невід'ємною складовою навчального процесу. У проведенні наукових досліджень беруть участь науково-педагогічні працівники, аспіранти, докторанти, а також значна частина студентів. Вченими університету проводяться комплексні науково-дослідні роботи за найбільш актуальними напрямками розвитку науки і техніки. В університеті функціонують 15 спеціалізованих рад із захисту докторських та кандидатських дисертацій за 29 спеціальностями.

**Керівник навчального закладу** – ректор Національного авіаційного університету. Ісаєнко Володимир Миколайович – доктор біологічних наук, кандидат технічних наук, професор, Академік Академії наук Вищої школи України, Заслужений працівник освіти України, член президії Науково-методичної комісії Міністерства освіти і науки України з напрямку «Екологія», експерт Програми розвитку ООН в Україні з питань сталого розвитку освіти і науки.

Закінчив у 1976 р. Київський технологічний інститут харчової промисловості за спеціальністю «Технологія бродильних виробництв», отримав фах – інженер-технолог. У 1985 р. захистив кандидатську дисертацію за темою: «Розробка способів підвищення ферментативної активності суспензії солоду та ферментних препаратів у спиртовому виробництві».

У 2004 р. захистив докторську дисертацію за темою «Біологічно активні речовини антипаразитарної дії в агроєкосистемах», з 2005 р. – професор кафедри екології.

Народився 16 квітня 1954 р. с.м.т. Немішаєве Київської обл.

Трудову діяльність розпочав у 1976 р. інженером Ічнянського спиртового заводу.

З 1977 р. по 1978 р. служив у лавах Збройних сил.

З 1979 р. по 1987 р. – ст. інженер, аспірант, мол. науковий співробітник, ст. науковий співробітник Київського технологічного інституту харчової промисловості.

У 1987 р. перейшов на роботу у Міністерство вищих учбових закладів України, де і працював до 1992 р. на посадах інспектора, головного спеціаліста Головного управління вищої освіти.

Після утворення Міністерства освіти України у 1992 р. працював у міністерстві до 1995 р. на посадах головного спеціаліста, начальника відділу

Голова експертної комісії

М. Лобур



Головного управління акредитації. А з 1995 р. по 1998 р. на посаді заступника начальника Головного управління ліцензування та акредитації Міністерства освіти України.

З 1998 р. по 2000 р. навчався в докторантурі Українського державного університету харчових технологій (м.Київ).

У 2000 р., після закінчення навчання, перейшов на роботу до Національного авіаційного університету. У НАУ працював на різних посадах: з 2001 р. по 2008 р. завідувача кафедри екології; з 2003 р. по 2006 р. декана факультету екологічної безпеки; з 2006 року по 2008 рік директора Інституту міського господарства Національного авіаційного університету.

З 2008 р. по 2016 р. працював на посаді директора Інституту перепідготовки та підвищення кваліфікації Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова.

З вересня 2016 р. працює на посаді в.о. ректора Національного авіаційного університету.

З квітня 2018 р. працює на посаді ректора Національного авіаційного університету.

Член спецрад із захисту докторських дисертацій в Інституті агроекології УААН та Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук, член редколегії 5 фахових наукових видань.

Нагороджений відзнакою «Відмінник освіти України» (1996 р.) та знаком «Петро Могила» (2007 р.) Міністерства освіти і науки України, Почесною грамотою Кабінету Міністрів України ( 2010 ), в 2015 р. отримав почесне звання «Заслужений працівник освіти України».

У 2007 р. обраний академіком АН Вищої школи України.

Викладав у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова та Національному авіаційному університеті дисципліни «Моніторинг навколишнього середовища», «Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища», «Вступ до фаху», «Техноекологія», «Урбоекологія», «Екологія», «Екологічний аудит», «Стратегія сталого розвитку» тощо.

Автор понад 250 наукових праць, у тому числі 4 підручників, 10 навчальних посібників, 2 словників, 3 довідників, 3 монографій, 10 авторських свідоцтв та патентів. Учасник більше 50 міжнародних та регіональних наукових конференцій.

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій (ННІАЕТ) створено 27 травня 2009 року. Інститут є навчально-науковим підрозділом Національного авіаційного університету, який здійснює підготовку висококваліфікованих фахівців, проводить науково-дослідну і науково-технічну діяльність у галузі аеронавігації, радіотехніки, телекомунікацій, авіоніки, електроніки, систем управління, радіоелектронних пристроїв та систем.

Діяльність Інституту провадиться відповідно до рекомендацій Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO), Європейської організації з безпеки аеронавігації (EUROCONTROL), Європейського агентства з безпеки авіації (EASA), Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU), Інституту

Інженерів з електротехніки та радіоелектроніки (ІЕЕЕ) і спрямована на реалізацію міжнародної концепції глобальної системи зв'язку, навігації, спостереження і організації повітряного руху (CNS/ATM).

Директор Інституту - доктор технічних наук, професор Мачалін Ігор Олексійович. Керівник з підготовки докторів філософії (PhD) у Національному авіаційному університеті зі спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Навчальний процес в інституті проводить висококваліфікований науково-педагогічний колектив з використанням інформаційних комп'ютерних технологій та практичною підготовкою на провідних підприємствах та в інститутах НАН України, підрозділах силових структур та інших організаціях. Після отримання диплому бакалавра студенти можуть здобути освітній ступінь магістра та продовжити навчання в аспірантурі.

В складі інституту також функціонують сертифіковані навчально-наукові центри та навчально-наукові лабораторії.

Навчальний процес проходить на комп'ютеризованих системах та сучасному лабораторному обладнанні з використанням мультимедійних і мережевих технологій, а також у спеціалізованих лабораторіях та тренажерних класах, створених спільно з провідними національними та зарубіжними компаніями, такими як Huawei, D-Link, TP-Link, Vodafone, ДП «Украерорух», та іншими.

Науково педагогічний склад Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій:

докторів наук – 35;

кандидатів наук – 80;

старших викладачів, викладачів, аспірантів – 47.

В Навчально-науковому інституті аеронавігації, електроніки та телекомунікацій працює 3 лауреати міжнародних та державних премій.

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій має вагомі здобутки: розроблено значну кількість програмних продуктів та нових методів, видано понад 80 монографій, 300 підручників, посібників та інших навчальних матеріалів, 15 методик для промисловості України. Результати наукової роботи відображено у понад 4500 наукових статтях у закордонних та фахових виданнях, тезах доповідей на міжнародних конференціях і конгресах, охоронних документах. У інституті проведено 65 наукових семінари та конференції, із них 25 міжнародних. При інституті постійно діє науково-практичний семінар. 35 студентів стали призерами міжнародних, державних і галузевих олімпіад.

Керуючись нормативними документами з розвитку освіти України та освітньою орієнтацією НАУ, кафедра електроніки, яка входить до навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, веде підготовку здобувачів вищої освіти з освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка».



Підготовка здобувачів вищої освіти за з освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» здійснюється в навчально-науковому інституті аеронавігації, електроніки та телекомунікацій випусковою кафедрою електроніки. Кафедра електроніки (до грудня 2012 р. – радіоелектроніки) заснована у 1987 році.

Засновник кафедри – Лауреат Державної премії в галузі науки і техніки України (2000), Заслужений діяч науки і техніки України (2011), доктор технічних наук, професор Білецький Анатолій Якович. Він є знаним науковцем з радіоелектроніки, має почесне звання «Заслужений професор НАУ» (2010). Автор 6 навчальних посібників з грифом МОН України та 6 монографій. Підготував двох докторів та 7 кандидатів технічних наук. Плідно працює на посаді професора кафедри в теперішній час.

**З 2008 року завідувач кафедри –** Лауреат Державної премії в галузі науки і техніки України, доктор технічних наук, професор **Яновський Фелікс Йосипович.**

Член Наукової ради Національної академії наук України з проблеми "Радіофізика і НВЧ електроніка", член Генеральної асамблеї Європейської мікрохвильової асоціації (EuMA) та офіційний представник України, Молдови і Грузії у Генеральній асамблеї EuMA (2004-2007). З 1994 року член інституту інженерів з електротехніки і електроніки (IEEE), організатор і перший голова українського відділення IEEE з аерокосмічних та електронних систем (AES) та обробки сигналів (SP) – IEEE Ukraine SPS/AES Joint Chapter. Дійсний член Транспортної академії України (1994), Академії електромагнетизму (Кембридж, США, 1996). Член спеціалізованих наукових рад із захисту докторських дисертацій при НАУ і при Державному університеті інформаційних та телекомунікаційних технологій (ДУІКТ).

Автор понад 460 наукових та науково-методичних праць, включаючи монографії, підручники, навчальні посібники (у співавторстві), понад 100 публікацій здійснено у закордонних виданнях (США, Велика Британія, Франція, Німеччина, Японія, Нідерланди) Є автором 3 підручників, 5 навчально-методичних посібників, 2 авторських свідоцтв.

Його наукові інтереси охоплюють сферу авіаційної радіоелектроніки, радіолокації, обробки сигналів та дистанційного зондування. Під науковим керівництвом проф. Яновського Ф.Й. виконано ряд науково-дослідних робіт за пріоритетними напрямками досліджень: метеорологічна поляриметрична доплерівська радіолокація.

Проф. Яновський Ф.Й. є членом редколегій низки професійних журналів в Україні (Електроніка і системи управління, Вісник астрономічної школи,





Вісник Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій) і за кордоном: Microwave and Wireless Technology (Cambridge University Press, UK) та Transactions of PIT (Poland). Він є рецензентом статей, що подаються у видання IEEE та інші міжнародні фахові журнали.

Кафедра електроніки (випускова кафедра) має потужний штатний професорсько-викладацький склад. На кафедрі працюють 10 професорів з яких 7 докторів технічних наук, 2 доктори фізико-математичних наук - штатні співробітники; 1 доктор технічних наук, професор, що працює за сумісництвом та 11 кандидатів технічних наук, 1 кандидат біологічних наук, з них 5 мають вчене звання доцента - штатні співробітники.

Високий рівень підготовки здобувачів вищої освіти забезпечують професори кафедри Уланський В.В., Бойко І.Ф. та Шутко В.М. 83% від загальної кількості науково-педагогічних працівників кафедри складають викладачі з науковими ступенями та званнями. Майже усі науково-педагогічні працівники працюють на кафедрі за постійним місцем роботи, таким чином, частина викладачів, зайнятих на постійній основі, становить 97%.

За останні 5 років науково-педагогічними працівниками кафедри електроніки опубліковано понад 320 наукових праць, в тому числі 11 монографій, 88 закордонних публікацій (з них 85 – у виданнях, що входять до бази даних Scopus). Протягом останніх 5 років науково-педагогічні працівники кафедри стали авторами та співавторами 5 підручників та навчальних посібників (всі з грифом МОНУ), 11 навчально-методичних розробок. Науково-педагогічні працівники, аспіранти та студенти протягом останніх п'яти років виконували кафедральні НДР 63/08.01.01 «Обробка сигналів, зображень і даних в радіоелектронних системах», 30/22.01.06 «Новітні методи обробки сигналів і даних в електронних системах».

У 2014-2018 роках науково-педагогічні працівники кафедри електроніки приймали участь в організації та проведенні 34 наукових конференцій.

Під керівництвом завідувача кафедри Яновського Ф.Й., професорів Білецького А.Я., Шутко В.М., Уланського В.В., доцента Рудякової Г.М. працюють аспіранти. Здобувачі Навроцький Д.О. та Пітерцев О.А. захистили кандидатські дисертації у 2017 році. Аспірант професора Уланського В.В. захистила кандидатську дисертацію у 2018 році. Зав. кафедри Яновський Ф.Й. був консультантом Авер'янової Ю.А., яка у 2017 році успішно захистила докторську дисертацію. До наукової роботи залучаються студенти кафедри, які здобувають наукові результати, доповідають їх на наукових, науково-практичних конференціях та публікують у фахових виданнях.

Випускова кафедра успішно забезпечує навчальний процес для виконання освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична

електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Навчальна робота проводиться у відповідності до плану роботи кафедри.

Викладання навчальних дисциплін усіх блоків навчального плану освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» забезпечують висококваліфіковані науково-педагогічні працівники, які мають наукові ступені та вчені звання, що відповідають ліцензійним та акредитаційним вимогам. Склад кафедр і характеристика науково-педагогічного складу освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» наведено у табл. 1.

Голова експертної комісії



М. Лобур



СКЛАД КАФЕДР І ХАРАКТЕРИСТИКА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО СКЛАДУ, ЩО ПРАЦЮЄ  
 ДЛЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ФІЗИЧНА ТА БІОМЕДИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА»  
 СПЕЦІАЛЬНОСТІ 153 «МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»  
 НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

№ пор	Найменування кафедр (предметної комісії)	Професорсько-викладацький склад, осіб %	З них працюють							
			Разом, осіб %			На постійній основі			Разом, осіб %	
			Доктори наук, професори, осіб %	Канд. наук, доценти, осіб %	Без наукових ступенів і звань, осіб %	Доктори наук, професори, осіб %	Канд. наук, доценти, осіб %	Без наукових ступенів і звань, осіб %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Авіаційної англійської мови	1/8,3%	1/8,3%	-	1/8,3%	-	-	-	-	-
2.	Української мови та культури	1/8,3%	1/8,3%	-	1/8,3%	-	-	-	-	-
3.	Електроніки	10/83,3%	9/75%	4/33,3%	5/41,6%	-	1/8,3%	1/8,3%	-	-
4.	Разом	12/100,0%	11/91,7%	4/33,3%	7/58,3%	-	1/8,3%	1/8,3%	-	-



Голова експертної комісії

М. Любур

**Висновок:** Експертна комісія дійшла висновку, що всі установчі документи представлені в повному обсязі. Оригінали усіх засновницьких документів, матеріали акредитаційного аналізу за переліком, обсягом та повнотою відповідають державним вимогам щодо акредитації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня) у вищих навчальних закладах.

## **2. Формування контингенту здобувачів вищої освіти**

Формування контингенту здобувачів вищої освіти розпочинається з початку нового навчального року. Науково-педагогічні працівники університету зустрічаються з майбутніми випускниками шкіл, коледжів, ліцеїв, відвідуючи навчальні заклади, ярмарки професій, організуючи Дні відкритих дверей. Форми та методи профорієнтаційної роботи різнопланові, робота проводиться на рівні адміністрації університету, приймальної комісії, інституту, кафедри.

Профорієнтаційна робота на кафедрі електроніки проводиться відповідно затвердженого плану, а саме:

1. На першому в навчальному році засіданні Вченої ради Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій проводиться аналіз результатів проведеної профорієнтаційної роботи та набору на 1 курс;

2. В інституті призначені відповідальні за проведення профорієнтаційної роботи, складено графік профорієнтаційних зустрічей протягом року; відповідні профорієнтаційні заходи включені до індивідуальних планів роботи науково-педагогічних працівників;

3. Створено презентаційний матеріал про інститут та кафедру;

4. Науково-педагогічні працівники кафедри беруть участь у роботі з абітурієнтами в приймальній комісії під час вступної кампанії;

5. Науково-педагогічні працівники кафедри беруть участь у Дні відкритих дверей НАУ та Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій;

6. Науково-педагогічні працівники кафедри беруть участь у профорієнтаційних заходах, що організуються інститутом доуніверситетської підготовки НАУ.

Для організації роботи з прийому студентів кожен рік формується приймальна комісія, яка працює згідно з Положенням про приймальну комісію та правилами прийому до університету. Ці документи розроблені відповідно до Закону України «Про вищу освіту», інших законодавчих і нормативних документів. Прийом до університету на різні освітньо-кваліфікаційні рівні проводиться за рахунок: коштів державного бюджету України – за державним замовленням; коштів юридичних та фізичних осіб. Ліцензійний обсяг підготовки студентів освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 153 «Мікро- та наносистемна техніка» складає 20 осіб. З метою забезпечення набору студентів використовуються різні форми і методи профорієнтаційної



роботи: освітні виставки, рекламні ролики, круглі столи, брейн-ринги, публікації в засобах масової інформації. Показники формування та динаміку змін контингенту здобувачів вищої освіти відображено у таблицях 2, 3.

Таблиця 2

**ПОКАЗНИКИ ФОРМУВАННЯ КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ  
ЗА ДЕННОЮ/ЗАОЧНОЮ ФОРМАМИ НАВЧАННЯ  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ФІЗИЧНА ТА БІОМЕДИЧНА  
ЕЛЕКТРОНІКА»  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 153 «МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»**

№ пор	Показник	2017	2018
1.	Прийнято на навчання, всього (осіб)		
	• денна форма	10	11
	в т.ч. за держзамовленням:	10	11
	• заочна форма	-	-
	в т.ч. за держзамовленням:	-	-
	• нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	-	-
2.	• таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	-	-
	зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	-	-
	Подано заяв на одне місце за формами навчання		
3.	• денна	2	2,6
	• інші форми навчання (заочна)	-	-
3.	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:		
	• очна форма	2	2,6
4.	• інші форми навчання (заочна)	-	-
	Кількість випускників ВНЗ I-II рівнів акредитації, прийнятих на скорочений термін навчання на		
4.	• денну форму	-	-
	• інші форми (вказати, за якою формою)	-	-

ДИНАМІКА ЗМІН КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ  
(ЗА ДЕННОЮ/ЗАОЧНОЮ ФОРМОЮ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬО-  
ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
«ФІЗИЧНА ТА БІОМЕДИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА»  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 153 «МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»

№ з/п	Назва показника	2017-2018 навчальний рік		2018-2019 навчальний рік	
		1	2	1	2
	Курс	1	2	1	2
1	Всього студентів на спеціальності	10	6	11	9
		-	-	-	-
2	Кількість студентів, яких відраховано (всього):	1	-	-	-
		-	-	-	-
	в т.ч.				
	- за невиконання навчального плану	1	-	-	-
		-	-	-	-
	- за грубі порушення дисципліни	-	-	-	-
		-	-	-	-
	- у зв'язку з переведенням до ІЗДН та інших ВНЗ	-	-	-	-
		-	-	-	-
	- інші причини (за власним бажанням)	-	-	-	-
		-	-	-	-



**Висновок:** Експертна комісія встановила, що формування контингенту здобувачів вищої освіти в Національному авіаційному університеті проводиться на належному рівні. Зміст, форми і методи профорієнтаційної роботи, а також якісні та кількісні показники прийому абітурієнтів сприяють забезпеченню належного рівня підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

### 3. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти

Національний авіаційний університет широко застосовує в навчальному процесі новітні освітні технології. Зокрема, на виконання першочергових завдань, що випливають зі входження України до єдиної Європейської зони вищої освіти, наказів Міністерства освіти і науки України від 23.01.2004 №48 «Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу» та від 23.01.2004 №49 «Про затвердження програми дій щодо реалізації положень Болонської декларації в системі вищої освіти і науки України на 2004-2005 роки», університет з 2004 року працює в умовах організації навчального процесу на засадах кредитно-модульної системи.

Навчальний процес підготовки здобувачів освітнього ступеня «Магістр» здобувачів вищої освіти з освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» здійснюється відповідно до вимог відповідних діючих нормативних документів, освітньо-професійної програми.

Навчальні та робочі навчальні плани підготовки фахівців за напрямом підготовки здобувачів освітнього ступеня «Магістр» освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» складено за типовою формою, затвердженою Міністерством освіти і науки України відповідно до чинної освітньо-професійної програми і включають комплекс нормативних навчальних дисциплін та навчальних дисциплін за вибором закладом освіти і студентом.

Термін підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» освітнього ступеня «Магістр» за денною формою навчання складає 1 рік і 6 місяців. Максимальний навчальний час загальної підготовки магістра становить 2700 годин (90 кредитів).

Освітньо-професійна програма підготовки магістра передбачає такі цикли підготовки та розподіл змісту підготовки:

- цикл дисциплін загальної підготовки – 240 академічних годин (8 кредитів);
- цикл дисциплін професійної підготовки – 2460 академічних годин (82 кредита).

До циклу дисциплін загальної підготовки включено дисципліни «Ділова іноземна мова», «Ділова українська мова».

До циклу дисциплін професійної та практичної підготовки включено дисципліни: «Фізика електронних компонентів та їх моделювання», «Первинні перетворювачі рентгенівських зображень», «Фотоніка», «Біофізика», «Діагностично-лікувальні комплекси», «Біомедичні мікроконтролерні системи», «Математичні методи оптимізації в електроніці» та інші дисципліни спрямовані на професійне формування фахівця в галузі мікро- та наносистемної техніки.

Практична підготовка включає в себе науково-дослідну та переддипломну практики, які є складовою частиною навчального процесу та продовжують його у навчальних і практичних умовах, а також є початковим етапом дипломної роботи. Основною метою практик є поглиблення та закріплення знань, набутих протягом навчання, розвиток навичок самостійного вирішення практичних завдань, пов'язаних із спеціальністю, та набуття досвіду роботи, що є важливим етапом підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка».

Таким чином, у навчальному плані підготовки магістрів спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» реалізуються усі цикли підготовки цього освітнього ступеня, зміст дисциплін відображає сучасні тенденції в біомедичній галузі.

Копії навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти на 2017-2018 навчальний рік освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» надані в акредитаційній справі.

Кафедра електроніки має навчальні та робочі навчальні програми власної розробки та розробки інших кафедр НАУ, які забезпечують підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка».

Робочі навчальні програми з усіх дисциплін, зазначених в плані, розроблені у відповідності з вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМС). Всі види навчального процесу проводяться згідно вимог КМС у відповідності до робочих навчальних програм та «Положення про організацію навчального процесу».

Наведені дані щодо забезпечення навчального закладу навчальними та робочими навчальними планами і програмами з навчальних дисциплін здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» відповідають змісту підготовки та державним вимогам щодо акредитації за освітньо-професійною програмою «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка».

**Висновок.** Навчальний процес у Національному авіаційному університеті здійснюється згідно затвердженої в установленому порядку освітньо-професійної програми, навчальних планів, вимог нормативних та навчально-методичних документів вищої освіти. Зміст підготовки



здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» на другому (магістерському) рівні відповідає встановленим вимогам сучасного та перспективного розвитку галузі та суспільства.

#### 4. Організаційне та навчально-методичне забезпечення навчально-виховного процесу

Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» включає освітньо-кваліфікаційну характеристику, освітньо-професійну програму, навчальний та робочий навчальний плани, навчально-методичні комплекси з навчальних дисциплін. У навчально-методичному забезпеченні реалізовані принципи безперервної підготовки студентів у сфері фізичної та біомедичної електроніки. Навчальний процес організовано згідно діючого законодавства та нормативних вимог Міністерства освіти і науки України.

Національний авіаційний університет має навчальні програми і робочі навчальні програми власної розробки з усіх навчальних дисциплін, що входять до навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти з освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Навчальні та робочі навчальні програми розроблені у відповідності до освітньо-професійної програми.

Навчально-методичні комплекси з дисциплін містять навчальні та робочі навчальні програми, стислий зміст лекцій, плани практичних занять, завдання для контролю самостійної роботи студентів, методичні рекомендації до виконання курсових та дипломних робіт, зразки поточних тестів, питання для підготовки до семестрового контролю, рекомендовану літературу. Усі матеріали відповідають нормативним вимогам.

Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою за дисциплінами навчальних планів підготовки бакалаврів, магістрів здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки НАУ, фондів методичного кабінету кафедри. НАУ одержує фахові періодичні видання професійного спрямування. Це дозволяє використовувати у навчальному процесі актуальні дані, слідкувати за сучасним станом розробки наукових проблем, використовувати колегіальний досвід у процесі написання власних наукових та науково-методичних розробок. Впровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками в бібліотеці університету значно підвищує ефективність роботи студентів з літературою та розширює можливості самостійної роботи студентів.

У навчальному процесі активно застосовуються сучасні технології навчання: робота студентів у лабораторії мультимедійних технологій навчання перекладу та лабораторії навчання комп'ютерного перекладу, інтерактивні лекції, пошукова методика здобуття знань, проектна робота, ділова гра, тестовий контроль якості знань тощо. Використання подібного роду педагогічних інновацій робить процес навчання не лише цікавим, а й





логічно структурованим, мотивує студентів до активної участі у начальному процесі. Методична база кафедри електроніки має підключення до мережі INTERNET, що забезпечує належні умови для ефективної підготовки студентів до навчальних занять.

Самостійна робота студентів забезпечена необхідними дидактичними матеріалами. Відповідні методичні матеріали розміщені на веб-сторінці кафедри електроніки.

Стан навчально-методичного забезпечення навчального процесу з кожної дисципліни навчального плану здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня) відповідає показникам, які передбачені критеріями акредитації.

**Висновок.** Стан організаційного, навчально-методичного і інформаційного забезпечення навчального процесу здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня) відповідає нормативним вимогам.

#### **5. Кадрове забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти**

Вимоги сучасного ринку праці визначають потребу у високому рівні професорсько-викладацького складу, що забезпечує згідно навчального та робочого навчального планів підготовку магістрів освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин навчального плану складає 100% (норматив 50%). У тому числі на постійній основі працюють 91,7% викладачів з науковим ступенем та вченими званнями (норматив 50%). Частка лекційних годин, що викладається докторами наук, складає 42,8% (норматив 25%) (таблиця відомостей про декларування виконання вимог ліцензійних умов щодо провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти).

Загальна характеристика науково-педагогічного складу інституту, та тієї його частини, що обслуговує освітньо-професійну програму «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» згідно навчального плану, наведена в таблиці 4.

Група забезпечення спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» складається з осіб, що працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності. Кількість членів групи забезпечення складає 3 особи, що відповідає вимогам щодо норми здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання на одного науково-педагогічного працівника. Керівником групи забезпечення є доктор технічних наук, доцент Ліпінський Олександр Юрійович. Учасники групи забезпечення мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов. При цьому частка складу групи забезпечення спеціальності, яка має

науковий ступінь та/або вчене звання складає 100% (норматив 60%), а науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора складає 33,3%(норматив 20%).

Всі викладачі кафедри пройшли підвищення кваліфікації у провідних вищих навчальних закладах України згідно плану підвищення кваліфікації, серед них – Київський національний університет ім. Т. Г. Шевченка, Національний технічний університет України «КПІ» ім. І.Сікорського, Інститут електродинаміки НАН України, Інститут проблем реєстрації інформації НАН України.

Таким чином, професорсько-викладацький склад, що забезпечує виконання освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка», має високу кваліфікацію і відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за освітнім ступенем «Магістр».

**КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
«ФІЗИЧНА ТА БІОМЕДИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА»  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 153 «МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»**

№ з/п	Показники	Значення показників
<i>I. Загальна характеристика професорсько-викладацького складу, який обслуговує спеціальність 153 «Мікро- та наносистемна техніка»</i>		
1.	Чисельність ПВС (фізичних осіб),	10
	з них:	
	- докторів наук і (або) професорів, осіб (%)	5 (50%)
	- кандидатів наук і (або) доцентів, осіб (%)	5 (50%)
	- осіб, зайнятих на постійній основі та на засадах внутрішнього сумісництва, осіб (%)	9 (90%)
	- частка викладачів пенсійного віку, осіб (%)	6 (60%)
<i>II. Характеристика професорсько-викладацького складу кафедри електроніки освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка»</i>		
1.	Науковий ступінь та/або вчене звання завідувача кафедри	Д.т.н., професор
2.	Чисельність ПВС (фізичних осіб),	17
	з них:	
	- докторів наук і (або) професорів, осіб (%)	7 (41%)
	- кандидатів наук і (або) доцентів, осіб (%)	10 (59%)
	- осіб, зайнятих на постійній основі та на засадах внутрішнього сумісництва, осіб (%)	16 (94%)
	- осіб, науково-педагогічна спеціальність (кваліфікація) яких відповідає дисциплінам, що вони викладають, осіб (%)	17 (100%)
	- частка викладачів пенсійного віку, осіб (%)	8 (47%)
3.	Загальна кількість ставок за штатним розписом,	16,5
	з них:	
	- професорів	6,5
	- доцентів	10
	- старших викладачів	-
	- викладачів	-
4.	Кількість сумісників, всього	1
	- докторів наук, професорів, осіб (%)	1(6%)
	- кандидатів наук, доцентів, осіб (%)	-
	- науково-педагогічних працівників ВНЗ (внутрішнє сумісництво), осіб (%)	-
	- зовнішніх науково-педагогічних працівників, осіб (%)	1(6%)
5.	Кількість викладачів, які мають педагогічний стаж:	
	- менше 5 років, осіб (%)	-
	- більше 5, але менше 10 років, осіб (%)	2 (12%)
	- більше 10 років, осіб (%)	15 (88%)



6.	Кількість викладачів (за останні 5 років) які:	
	а) прийняті на посади	1
	б) звільнились з посад з різних причин	1
	у т.ч.:	
	- докторів наук, професорів, осіб	-
	- кандидатів наук, доцентів, осіб	1
7.	Кількість викладачів, які підвищували свою кваліфікацію за останні 5 років, осіб (%).	16 (100%)
	у тому числі шляхом:	-
	- захисту докторської дисертації	-
	- захисту кандидатської дисертації	-
	- стажування за кордоном	-
	- стажування в інших ВНЗ	14 (88%)
	- здобуття вищої освіти за спеціальностями	-
	- проходження курсів підвищення кваліфікації	-
	- інші варіанти підвищення кваліфікації	2(12%)
8.	Частка штатних викладачів, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100%

**Висновок.** Кадрове забезпечення Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікації і випускової кафедри електроніки відповідає вимогам провадження освітньої діяльності здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» за другим (магістерським рівнем).

#### **6. Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу**

Підготовкою магістрів з освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» в Навчально-науковому інституті аеронавігації, електроніки та телекомунікацій НАУ займаються 3 кафедри, випусковою є кафедра електроніки, яку очолює завідувач кафедри, доктор технічних наук, професор Яновський Фелікс Йосипович.

Для підготовки студентів за напрямом підготовки в інституті функціонують: навчальна лабораторія проектування електронних систем, методичний кабінет, комп'ютерні класи.

Навчальна лабораторія проектування електронних систем оснащена сучасним устаткуванням для проведення лабораторних робіт згідно навчального плану освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична

електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка», навчально-методичною літературою, наочними посібниками.

У методичному кабінеті студенти мають можливість користуватися навчальною та навчально-методичною літературою, методичними посібниками, періодикою з метою підготовки до занять.

У комп'ютерних класах навчання відбувається з використанням інтернет-технологій та мультимедійних систем, забезпечується можливість вільного користуванням Інтернетом студентам та викладачам.

Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів, що забезпечують навчальний процес спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» наведено в таблиці 7.

Характеристики комп'ютерної техніки кафедри електроніки наведені у таблиці 8.

Зазначені приміщення та лекційні аудиторії відповідають санітарно-гігієнічним нормам, нормам охорони праці, а також протипожежним нормам.

Наявність належної матеріально-технічної бази в університеті забезпечує навчальні курси новітніми інформаційними технологіями.

Матеріально-навчальна база, що використовується для підготовки магістрів, що навчаються за спеціальністю 153 «Мікро- та наносистемна техніка», відповідає потребам та сучасним вимогам щодо якісної підготовки майбутніх фахівців біомедичного спрямування.

Стан соціальної інфраструктури НАУ відображений у табл. 5, 6. Університет має 12 власних гуртожитків, житлова площа яких близько 71 тис. кв. м. На одного студента гуртожитку припадає 6.0 кв. м. житлової площі, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Харчування студентів забезпечується їдальнею на 730 місць, буфетами і кафе загальною кількістю 500 місць.

НАУ має оздоровчий комплекс, який складається з санаторію-профілакторію і медичного центру, які розташовані на території університету. Університет володіє п'ятьма спортивними залами, загальна площа яких близько 4.5 тис. кв. м. Крім того, має кілька спортивних споруд: стадіон, спортивні майданчики, корти та яхтовий клуб, де постійно працюють різноманітні спортивні секції.

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО СОЦІАЛЬНУ ІНФРАСТРУКТУРУ**  
**Національного авіаційного університету**

№ пор.	Найменування об'єкта соціальної інфраструктури (показника, нормативу)	Кількість	Площа (кв. метрів)
1.	Гуртожитки для студентів	12	71542,4
2.	Житлова площа на одного студента у гуртожитку	-	6
3.	Їдальні та буфети	29	13969,4
4.	Кількість студентів на одне місце в їдальнях і буфетах	5	-
5.	Актові зали	1	440,3
6.	Спортивні зали	5	4818,3
7.	Плавальні басейни	-	-
8.	Інші спортивні споруди: - стадіони - спортивні майданчики - корти - тощо		5181 6816,5 170
9.	Студентський палац (клуб)	1	6215,10
10.	Інші	-	-

Таблиця 6

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИМІЩЕННЯМИ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ  
ТА ІНШИМИ ПРИМІЩЕННЯМИ**

№ пор	Найменування приміщення	Площа приміщень (кв.метрів)			
		усього	у тому числі		
			власних	орендованих	зданих в оренду
1.	Навчальні приміщення, усього: у тому числі:	142156,1	142156,1	-	-
	приміщення для занять студентів, курсантів, слухачів (лекційні, аудиторні приміщення, кабінети, лабораторії тощо)	131751,9	131751,9	-	-
	комп'ютерні лабораторії	5585,9	5585,9	-	-
	спортивні зали	4818,3	4818,3	-	-
2.	Приміщення для науково-педагогічного (педагогічного) персоналу	6548,6	6548,6	-	-
3.	Службові приміщення	4857,3	4857,3	-	-
4.	Бібліотека у тому числі читальні зали	6623,3	6623,3	-	-
5.	Гуртожитки	71542,4	71542,4	-	-
6.	Їдальні, буфети	13969,9	11322,4	-	2647,5
7.	Профілакторії, бази відпочинку	-	-	-	-
8.	Медичні пункти	3771,9	3771,9	-	-
9.	Інші	-	-	-	-



**ОБЛАДНАННЯ ЛАБОРАТОРІЙ ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КАБІНЕТІВ,  
ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС  
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
«ФІЗИЧНА ТА БІОМЕДИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА»  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 153 «МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»**

№ з/п	Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість
1.	Навчальна лабораторія проектування електронних систем – 56 кв. м	1. Первинні перетворювачі рентгенівських зображень. 2. Діагностично-лікувальні комплекси. 3. Біомедичні мікроконтролерні системи. 4. Діагностично-лікувальні променеві системи. 5. Променева діагностично-терапевтична техніка. 6. Системи променевої діагностики і терапії.	1. Intel Pentium IV 3 GHz, DDR2 DIMM 1Gb, HDD 160 Gb, DELL 17" – 1 шт. 2. Комплект спеціального мікроконтролерного обладнання (STM32VLDISCOVERY Discovery kit - 24 MHz, Cortex-M3, STM32F100RB; STM32F3DISCOVERY Discovery kit - 72 MHz, Cortex-M4, STM32F303VC; STM32F4DISCOVERY Discovery kit - 168 MHz, Cortex-M4, STM32F407VG; 32F429IDISCOVERY Discovery kit - 180 MHz, Cortex-M4, STM32F429ZI, 2.4" QVGA TFT LCD); HC-SR04 ultrasonic sonar module) – 1 шт. 3. Комплект спеціального мікроконтролерного обладнання (Arduino Uno - 16 МГц, AVR, ATmega328P; Arduino Due - 84 МГц, ARM, Cortex-M3; Netduino Plus 2 - 168 МГц, ARM, Cortex-M4; Raspberry Pi 2 - 900 МГц, ARM, Cortex-A7 Quad-Core CPU; Cubieboard 2 A20 - 1 ГГц, ARM, Cortex-A7 Dual-Core) – 1 шт. 4. TV Samsung UE50F5000 – 1 шт. 5. Мультимедійне обладнання: проектор Acer P1120 – 1 шт., інтерактивна дошка Acer IWB77-EM-S04, 80" – 1 шт.



**ОБЛАДНАННЯ, УСТАТКУВАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ЛАБОРАТОРІЙ,  
ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ВИКОНАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ ЗА  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ  
«ФІЗИЧНА ТА БІОМЕДИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА»  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 153 «МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»**

№ з/п	Найменування комп'ютерної лабораторії, її площа	Найменування навчальної дисципліни	Модель і марка персональних комп'ютерів, їх кількість	Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих)	Доступ до Інтернету, наявність каналів доступу (так/ні)
1.	Комп'ютерний клас – 90 кв. м	1. Фотоніка. 2. Нейрокомп'ютерні системи діагностики. 3. Діагностичні нейрокомп'ютерні системи. 4. Нейрокомп'ютерна біомедична діагностика.	1. Intel Pentium IV 3 GHz, DDR2 DIMM 1Gb, HDD 160 Gb, DELL 17' – 15 шт. 2. Мультимедійне обладнання: проектор View Sonic – 1 шт., екран – 1 шт. Всього: 15	- Windows XP. - MS Office. - Simon 0.3. - Multisim 10. - Workbench 5.12 - C++ Builder. - Visual Studio 2013. - IDE Arduino. - DipTrace - PuTTY	Так
2.	Комп'ютерний клас – 72 кв. м.	1. Відновлювальні джерела енергії. 2. Енергозберігаючі технології. 3. Джерела відновлювальної енергії.	1. Intel Celeron 400 MHz, SDRAM 64 Mb, HDD 10 Gb, Samsung 753DFX 17' – 7 шт. 2. Мультимедійне обладнання: проектор Epson – 1 шт., екран – 1 шт. Всього: 7	- Windows 2000 - MS Office. - Workbench 5.12	Так
3.	Комп'ютерний клас – 72 кв. м.	1. Менеджмент якості біомедичної техніки. 2. Сертифікаційні випробування біомедичних систем. 3. Менеджмент якості біомедичної апаратури 4. Основи наукових досліджень. 5. Наукові дослідження в біомедицині. 6. Наукові дослідження.	1. Intel Celeron 1,7GHz, DDR SDRAM 256 Mb, HDD 40 Gb, Samsung 753DFX 17'' – 8 шт. 2. Мультимедійне обладнання: проектор View Sonic – 1 шт., екран – 1 шт. Всього: 8.	- Windows XP. - MS Office. - Multisim 10. - C++ Builder. - Workbench 5.12	Так

№ з/п	Найменування комп'ютерної лабораторії, її площа	Найменування навчальної дисципліни	Модель і марка персональних комп'ютерів, їх кількість	Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих)	Доступ до Інтернету, наявність каналів доступу (так/ні)
4.	Комп'ютерний клас – 72 кв. м	1. Фізика електронних компонентів та їх моделювання. 2. Біофізика.	Intel Pentium III 800 MHz, SDRAM 128 Mb, HDD 10 Gb, Samsung 15' – 12 шт.  Всього: 12	- Windows XP. - MS Office. - Multisim 10. - C++ Builder. - MaxPLUS2. - Workbench 5.12	Так
5.	Комп'ютерна лабораторія – 72 кв. м	Математичні методи оптимізації в електроніці.	1. Intel Celeron 766 MHz, SDRAM 64 Mb, HDD 20 Gb, Samsung 753DFX 17' – 7 шт. 2. Мультимедійне обладнання: проектор NEC – 1 шт., екран – 1 шт.  Всього: 7	- Windows XP. - MS Office. - Multisim 10. - C++ Builder. - MaxPLUS2. - Workbench 5.12	Так

**Висновок:** Експертна комісія встановила, що в університеті постійно проводиться робота з удосконалення матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу, забезпечення його учасників навчальними приміщеннями, спортивними майданчиками, меблями, устаткуванням, необхідними засобами навчання, а існуюча матеріально-технічна база університету відповідає сучасним вимогам провадження освітньої діяльності за другим (магістерським рівнем) для підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка».





**7. Якість підготовки, міжнародні зв'язки та працевлаштування здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка»**

З метою перевірки якості теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти, на підставі відповідного розпорядження проректора НАУ, відповідно до «Методичних рекомендацій з організації та проведення ректорського контролю якості підготовки здобувачів вищої освіти (комплексні контрольні роботи)» (Київ, НАУ, 2014), було проведено вимірювання залишкових знань та вмінь з навчальних дисциплін 1-го курсу освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» освітнього ступеня «Магістр»:

- у жовтні-листопаді 2017 року з навчальних дисциплін циклу професійної підготовки, повне вивчення яких закінчилося в непарному семестрі 2017/2018 навчального року;

- у червні 2018 року з двох дисциплін циклу загальної підготовки, повне вивчення яких закінчилося у парному семестрі 2017/2018 навчального року.

Комплексні контрольні роботи (ККР) виконувалися здобувачами освіти ОС Магістр з двох дисциплін циклу загальної підготовки – «Ділова іноземна мова», «Ділова українська мова», та трьох дисциплін циклу професійної підготовки – «Основи наукових досліджень», «Відновлювальні джерела енергії», «Діагностично-лікувальні комплекси».

Експертна комісія провела вибіркового контролю знань здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні зі спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» з наступних дисциплін: «Ділова іноземна мова», «Основи наукових досліджень», «Відновлювальні джерела енергії». Результати вибіркового контролю приведені в табл. 9.

Розбіжність між оцінками навчального закладу та оцінками експертів знаходиться у межах нормативних вимог. На підставі аналізу даних, наведених у зведеній відомості, можна зробити висновок, що рівень успішності та рівень якості виконання комплексних контрольних робіт відповідає державним вимогам акредитації, здобувачі вищої освіти на достатньому рівні володіють необхідними фаховими знаннями, уміннями та навичками на другому (магістерському) рівні.



**Зведена відомість  
результатів комплексних контрольних робіт студентів  
освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка»  
зі спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка»  
в Національному авіаційному університеті**

Найменування дисциплін, за якими проводився контроль	Курс	За результатами самоаналізу						Курс	При проведенні акредитаційної експертизи						
		Усього студентів	Виконали роботу		Абсолютна успішність, %	Якість успішності, %	Середній бал		Усього студентів			Абсолютна успішність, %	Якість успішності, %	Середній бал	Відхилення
			Кількість студентів	%						Кількість студентів	%				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>1. Цикл загальної підготовки</b>															
Ділова іноземна мова	1	9	9	100,00	100	55,56	3,67	1	9	9	100,00	100	55,56	3,56	-0,12
<b>Всього за циклом</b>					<b>100</b>	<b>55,56</b>	<b>3,67</b>					<b>100</b>	<b>55,56</b>	<b>3,56</b>	<b>-0,12</b>
<b>2. Цикл професійної підготовки</b>															
Основи наукових досліджень	1	9	9	100,00	100	100	4,33	1	9	9	100,00	100	88,89	4,11	-0,22
Відновлювальні джерела енергії	1	9	9	100,00	100	66,67	4,00	1	9	9	100,00	100	66,67	3,89	-0,11
<b>Всього за циклом</b>					<b>100</b>	<b>83,33</b>	<b>4,16</b>					<b>100</b>	<b>77,78</b>	<b>4,00</b>	<b>-0,16</b>
<b>Разом</b>					<b>100</b>	<b>69,44</b>	<b>3,91</b>					<b>100</b>	<b>66,67</b>	<b>3,78</b>	<b>-0,13</b>

Голова експертної комісії

28



М. Лобур

Успішність здобувачів вищої освіти другого (магістерського рівня) за підсумками літньої екзаменаційної сесії 2017-2018 навчального року (для другого (магістерського рівня) відповідає державним вимогам.

В університеті діє трирівнева система контролю навчально-виховного процесу: кафедра – дирекція – ректорат.

На рівні ректорату контроль якості підготовки здійснюється відповідно до «Положення про ректорський, директорський (деканський) контроль якості навчання студентів» (Київ, НАУ, 2016).

Навчально-методичним управлінням університету запроваджена чітка система контролю організації навчального процесу з боку його співробітників.

Дирекція Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій здійснює контроль навчально-виховного процесу за такими напрямками:

- контроль відвідування занять директором інституту та його заступниками;
- перевірка організації та якості самостійної роботи здобувачів вищої освіти;
- перевірка різних форм державної атестації здобувачів вищої освіти: іспитів, заліків, захист звітів за підсумками практик, захисту курсових робіт;
- систематичні перевірки стану навчально-методичного забезпечення навчального процесу на кафедрах.

Вказані питання систематично обговорюються на засіданнях Вченої ради Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, адміністративних нарадах завідувачів кафедр, засіданнях науково-методично-редакційної ради інституту.

На кафедрах основними формами контролю навчально-виховного процесу є наступні:

- відвідування завідувачами кафедр занять викладачів;
- контроль організації та проведення самостійної роботи та практик здобувачів вищої освіти;
- контроль виконання викладачами індивідуальних планів;
- періодичне проведення показових та відкритих занять викладачами кафедр;
- взаємне відвідування занять викладачами кафедр;
- поточний, модульний та семестровий контроль знань здобувачів вищої освіти.

Результати всіх цих основних форм контролю за організацією навчально-виховного процесу систематично обговорюються на засіданнях кафедри.

Система організаційних, методичних та інших заходів, що регулюють навчальний процес у сфері виконання здобувачами вищої освіти курсових проєктів та робіт, забезпечується провідними науково-педагогічними працівниками кафедр і має за мету реалізацію змісту і якості вищої освіти у Національному авіаційному університеті відповідно до діючих стандартів.



Курсові проекти і роботи проводяться у відповідності з методичними рекомендаціями щодо проведення курсового проектування, розробленими кафедрою, які зберігаються у електронному інституційному репозитарії НАУ. Тематика курсових робіт відповідає вимогам змістовних модулів освітньо-професійної програми та спеціальності, за якою готуються фахівці.

Захист курсових робіт проводиться на кафедрах відповідно до діючого положення комісією в складі 2-3 науково-педагогічних працівників. Тематика курсових робіт регулярно актуалізується. Для виконання курсової роботи кожен здобувач вищої освіти отримує індивідуальне завдання. Постійно ведеться робота над удосконаленням формулювання тем курсових робіт. При цьому враховується їх актуальність, практичне значення, відповідність профілю спеціальності. Керівництво курсовими роботами здійснюють професори та доценти кафедр.

На кафедрах проводиться цілеспрямована робота по підвищенню якості виконання курсових робіт. Вони складаються із теоретичної та практичної частин і містять результати власного дослідження, здійсненого здобувачем вищої освіти.

Виконання курсової роботи готує здобувача вищої освіти до вирішення більш складної задачі – виконання та захисту кваліфікаційного екзамену та написання та захисту дипломної роботи, що є важливою складовою підготовки фахівця.

Здобувачі вищої освіти виконують дипломні роботи під керівництвом провідних доцентів та професорів. Дипломне проектування виконується згідно із «Положенням про дипломні роботи (проекти) випускників Національного авіаційного університету» та методичними рекомендаціями щодо дипломного проектування, розробленими в Інституті, що знаходяться в електронному інституційному репозитарії НАУ. Організація консультацій з виконання дипломних робіт здійснюється в обсягах та термінах, які забезпечують його ефективність. Хід виконання здобувачами вищої освіти дипломних робіт регулярно розглядається на засіданнях кафедр. Тематика дипломних робіт відповідає напрямку підготовки здобувачів вищої освіти і є актуальною.

Науково-дослідна та переддипломна практики з освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» Національного авіаційного університету проводиться за навчальним планом, згідно з затвердженими програмами практик у визначений термін. При укладанні програм практики кафедри керувалась вимогами чинного «Положення про проведення навчальної та виробничої практики студентів у вищих навчальних закладах України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 року № 93, «Положення про проведення практики студентів у вищих навчальних закладах України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 7 червня 1996 року та «Положення про організацію та проведення практик студентів», розробленого і схваленого методичною радою НАУ.

Метою практики є оволодіння сучасними формами і методами організації праці в галузі права, формування, поглиблення та закріплення у студентів, в інституті одержаних під час навчання знань, умінь і здатності прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи у практичних умовах.

Зміст практик, обов'язки керівників та студентів детально розписані у програмах практик.

Розподіл студентів по об'єктах практики і призначення керівників проводиться кафедрами Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій відповідно до наявності баз практики та місць на кожній з них і оформляється наказом по університету. З дозволу кафедри студент може самостійно підібрати установу чи підприємство, як об'єкт проходження відповідної практики.

Студенти під час проходження практики зобов'язані виконувати всі види робіт, передбачені Програмою практики, дотримуватись вимог внутрішнього трудового розпорядку в установах, в яких проходять практику; сумлінно співпрацювати з керівником практики від НАУ, який призначений наказом по університету.

Перед початком практики студент проходить кваліфікований інструктаж. Основним звітним документом студента є щоденні записи студента. Наприкінці проходження практики щоденні записи студента засвідчуються підписами керівників практики.

На основі щоденних записів студент складає звіт про виконання програми практики та індивідуального завдання. Звіт з практики перевіряється та підписується її керівниками від бази практики та від університету. В кінці звіту керівник практики від бази практики дає відгук, де висвітлюються ділові якості студента, його спеціальні знання, дисципліна під час проходження практики, а також виставляє оцінку. Звіт з практики захищається студентом в комісії, що призначається завідувачем кафедри.

Бази практик мають висококваліфікований персонал, необхідні приміщення, випробувальне обладнання, а також відповідну документацію.

Організації самостійної роботи студентів в Навчально-науковому інституті аеронавігації, електроніки та телекомунікацій приділяється постійна увага. За навчальним планом для кожної дисципліни передбачений певний ліміт часу на самостійну роботу студента. Зміст та обсяг самостійної роботи студента визначені у робочій навчальній програмі з дисципліни.

Міжнародна співпраця Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету спрямована на розбудову університету, пошук та створення нових можливостей для наукового зростання науково-педагогічних працівників та студентів, підвищення внутрішніх наукових та освітніх стандартів, сприяння поширенню позитивного іміджу України та української науки та освіти за кордоном. Для налагодження міжнародного співробітництва інститут вибудував та продовжує активно розвивати мережу контактів із



закордонними вищими навчальними закладами та фахівцями у різних галузях аеронавігації, електроніки та телекомунікацій.

Кафедра електроніки має спільний науковий інтерес у галузі метеорологічної радіолокації з Інститутом електронних систем Варшавського політехнічного університету (WUT) – укладено Договір про співпрацю (MOU) між НАУ і WUT від 04.2010 на 5 років з автоматичною пролонгацією. В рамках договору розроблено і виготовлено діючий макет Software Noise Meteorological Radar, виконані перші експериментальні вимірювання, опубліковані дві спільні статті, обидві у виданнях, що цитуються у наукометричній базі Scopus. Проект ACTIVE в рамках програми Еразмус Мундус, запропонований кафедрою спільно з Варшавським політехнічним університетом та низкою інших університетів Європи, виграв грант і отримав фінансування Європейської Комісії з 2014 по 2017. Проект ACTIVE (Atlantic Caucasus Technical universities Initiative for Valuable Education) координує стипендіальну програму, яка фінансує «мобільність» студентів, аспірантів та науковців, які отримують можливість навчатися 3 роки в одному з університетів Західної і Центральної Європи. Передбачається обмін студентами аспірантами та науковцями.

Кафедра підтримує зв'язки науково-методичного характеру із зарубіжними вищими навчальними закладами-партнерами. Діє договір про співробітництво з Науково-дослідним центром радіолокації і телекомунікацій при Делфтському технічному університеті (Нідерланди). Крім того, підписаний і діє договір з Технічним університетом Гамбург-Харбург (Німеччина). Міжнародне визнання наукових і методичних досягнень кафедри підтверджується запрошенням вчених кафедри для читання лекцій в університетах інших країн. Плануються лекції професорів кафедри електроніки в закордонних університетах: Делфтському технічному університеті TU-Delft, Нідерланди; Warsaw University of Technology, Польща; TUHH, Гамбург, Німеччина; University of Southampton, United Kingdom. Загалом, кафедра має прямі зв'язки і договори про співробітництво з: Delft University of Technology, Netherlands, Hamburg-Harburg Technical University, Germany, Warsaw University of Technology, Poland, Hanyang University, Seoul, South Korea. Вагомий внесок у розвиток міжнародного співробітництва дає підготовка фахівців для зарубіжних країн – як бакалаврів, спеціалістів і магістрів, так і фахівців найвищого рівня через аспірантуру і докторантуру. Низка колишніх дипломників і аспірантів – вихованців професорів кафедри після завершення навчання і одержання дипломів та наукових ступенів продовжують контакти і співробітництво з кафедрою: Я. Храйсат, який є завідувачем кафедри електроніки і телекомунікацій в Технічному університеті міста Ербед в Йорданії; Я. Островський та В. Марчук, що були провідними розробниками мікроелектронних пристроїв і систем у бельгійській фірмі Melexis, а нині працюють в одній з електронних фірм у



Норвегії; Г. Авойаде, який працює в Celtel Nigeria – одному з перших GSM операторів в Нігерії; В. Ступак, який є президентом компанії Valavia, що займається розробкою авіаційної електроніки в Канаді; D. Saad, - одна з директорів фірми Adiabatics, що займається науковими дослідженнями і розробкою радіоелектронних систем різного призначення у США та багато інших.

Основні напрями міжнародного співробітництва кафедри:

– участь студентів, аспірантів, науковців та науково-педагогічних працівників ННІАЕТ у міжнародних та міжнародних закордонних конференціях, симпозіумах, круглих столах (всього за період 2013-2018 років науково-педагогічні працівники взяли участь у 62 Міжнародних закордонних конференціях);

– активізація публікацій науково-педагогічних працівників Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій у міжнародних наукових виданнях, які входять до наукометричних баз даних SCOPUS, Web of Science, Google Scholar та ін. (всього за період 2013-2018 р.р. опубліковано 85 праць);

– проведення міжнародних конгресів, симпозіумів, конференцій із залученням до організації та участі іноземних фахівців у сфері електронних систем, спільна організація конференцій у європейських країнах (за період 2013-2018 кафедра електроніки виступила організатором або співорганізатором (відповідала за певні секції програми) 10 міжнародних конференцій на базі Національного авіаційного університету; крім того, співробітники кафедри були залучені до організації 24 міжнародних конференцій, що проводились у низці країн Світу);

– провадження спільної видавничої діяльності із зарубіжними видавництвами, науковими і освітніми інституціями та обмін науковою друкованою продукцією;

– укладання двосторонніх та багатосторонніх угод про співробітництво з вищими навчальними закладами та науково-дослідними установами зарубіжних країн.

### **Державна атестація випускників**

Згідно затвердженої освітньо-професійної програми, державна атестація здобувачів другого (магістерського рівня) проводиться у вигляді захисту дипломної роботи та комплексного кваліфікаційного державного екзамену.

Виконання дипломних робіт здобувачів другого (магістерського рівня) є заключним і дуже відповідальним етапом у підготовці здобувачів вищої освіти. Накопичені здобувачами вищої освіти за роки навчання в університеті знання та інформація, набуті вміння вирішувати самостійно практичні завдання і оволодіння сучасними засобами виконання поставлених фахових завдань забезпечують якісне виконання дипломних робіт.

Здобувачі вищої освіти виконують дипломні роботи під керівництвом провідних доцентів та професорів Інституту. Темати робіт відповідають вимогам керівних документів вищої освіти, завданням та меті державної атестації, ув'язуються з актуальними проблемами підвищення ефективності в галузі електроніки та телекомунікацій, містять наукову новизну та мають теоретичне та практичне значення. Дипломне проектування виконується згідно із «Положенням про дипломні роботи (проекти) випускників Національного авіаційного університету» (НАУ, 2006) та методичними рекомендаціями щодо дипломного проектування, розробленими в Інституті, що знаходяться в електронному інституційному репозиторії НАУ.

#### **Працевлаштування випускників**

Випускники кафедри працюють на Казенному підприємстві спеціального приладобудування «Арсенал», Державному підприємстві Укрметртестстандарт, Авіаційному науково-технічному комплексі «Антонов» та в інших установах і організаціях.

#### **Висновки:**

1. Якість підготовки, міжнародні зв'язки та працевлаштування здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за другим (магістерським) рівнем.

2. Показники екзаменаційних сесій, що передували акредитації, та порівняльні результати виконання здобувачами вищої освіти комплексних контрольних робіт з дисциплін дозволяють зробити висновок, що рівень здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за другим (магістерським) рівнем.

Здобувачі вищої освіти університету здатні виконувати свої професійні обов'язки та будуть користуватися попитом на ринку праці.

#### **8. Характеристика наукової діяльності та роботи аспірантури**

Кафедра електроніки за останні п'ять років виконала НДР №63/08.01.01 «Обробка сигналів, зображень і даних в радіоелектронних системах». Термін виконання: 01.09.2010 - 30.06.2015.

Кафедра електроніки виконує НДР «Новітні методи обробки сигналів і даних в електронних системах» (№30/22.01.06). Термін роботи 01.09.2015 - 30.06.2020. Науковий керівник – д.т.н. проф. Яновський Ф.Й. Задачею виконання кафедральної НДР є моделювання, розробка і аналіз методів обробки сигналів і даних у сучасних електронних пристроях і системах різноманітного призначення, а саме у спектрально-поляриметричних

радіолокаційних системах; пристроях виявлення і розпізнавання цифрових сигналів; системах завадостійкого кодування та криптографічного захисту інформації; системах стиску сигналів і зображень; мікро- та наноелектронних пристроях; біомедичних цифрових системах і комплексах. Науково-дослідна робота кафедри включає підготовку науково-педагогічних кадрів (аспірантура), індивідуальну наукову діяльність професорсько-викладацького складу (публікації та участь в науково-практичних конференціях, симпозиумах і семінарах), організацію науково-дослідної роботи студентів.

Наукова діяльність кафедри здійснюється за такими основними напрямками та темами:

- Методи і системи дистанційного зондування атмосфери та природних об'єктів. Науковий керівник д.т.н., проф. Яновський Ф.Й.

- Криптографічні методи захисту інформації. Науковий керівник д.т.н., проф. Білецький А.Я.

- Комп'ютерне проектування КМОП інтегральних схем в мікрохвильовому діапазоні частот. Науковий керівник д.т.н., проф. Уланський В.В.

- Цифрова обробка сигналів та зображень. Науковий керівник д.т.н., проф. Шутко В.М.

- Моделювання нанорозмірних біоелектричних процесів. Науковий керівник напрямку д.ф.-м.н., проф. Азнакаєв Е.Г.

- Стохастичні ортогональні розкладання лінійних випадкових процесів та полів. Науковий керівник напрямку д.т.н., проф. Бойко І.Ф.

На кафедрі діє Наукова школа «Спектрально-поляриметрична радіолокація і дистанційне зондування природних середовищ», науковий керівник - д.т.н., проф. Яновський Ф.Й.

За останні 5 років науково-педагогічними працівниками кафедри опубліковано понад 350 наукових праць.

Провідні науково-педагогічні працівники кафедри електроніки є науковими керівниками виконання дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня кандидата наук. Дані про керівників, пошукачів та теми дисертаційних досліджень наведені в табл. 10.



**ТЕМИ, ВИКОНАВЦІ ТА НАУКОВІ КЕРІВНИКИ  
ДИСЕРТАЦІЙНИХ РОБІТ НА ЗДОБУТТЯ НАУКОВОГО СТУПЕННЯ  
КАНДИДАТА ТЕХНІЧНИХ НАУК**

№ з/п	П.І.Б керівника	П.І.Б. аспіранта	Тема дисертації аспіранта	Термін захисту
<b>Денна форма навчання</b>				
1	Шутко Володимир Миколайович	Попов Микита Ігорович	Система стиснення аудіо сигналів на основі лінійних перетворень	2018
2	Азнакаєв Емір Ганєєвич	Бородій Тарас Васильович	Визначення стану авіаційних двигунів шляхом моделювання та аналізу звукового шаблону їх роботи	2018
3	Яновський Фелікс Йосипович	Сліпухіна Оксана Олеговна	Математичні моделі і алгоритми пасивного визначення відстані до джерела ЕМ випромінювання блискавки з борту повітряного судна	2020
4	Шутко Володимир Миколайович	Дудар Вадим Валентинович	Реєстрація та збереження відеоінформації на основі Wavelet-перетворень	2020
5	Яновський Фелікс Йосипович	Червоняк Євген Олександрович	Альтернативні методи пасивної локалізації об'єктів та навігації в приміщеннях	2021
<b>Вечірня форма навчання</b>				
1	Рудякова Ганна Миколаївна	Бурмакін Станіслав Петрович	Електронна система стабілізації та посадки автономного БПЛА	2021
<b>Захищені дисертації</b>				
2	Шутко Володимир Миколайович	Юрчук Аліна Олександрівна	«Підвищення ймовірності виявлення супутникових сигналів на основі модифікації оператора згортки», 05.12.17 – Радіотехнічні та телевізійні системи	2014
3	Шутко Володимир Миколайович	Новікова Ольга Борисівна	«Фрактальні сплайни в задачах багатомасштабного аналізу і синтезу часових рядів», 05.13.23 – Системи та засоби штучного інтелекту	2014
4	Шутко Володимир Миколайович	Федоров Дмитро Михайлович	«Методи та алгоритми розпізнавання облич за фотознімками», 01.05.03 – Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем	2015
5	Терещенко Юрій Матвійович	Морозова Ірина Володимирівна	«Удосконалення процесів в камері згорання теплових двигунів шляхом електрофізичного впливу на вуглеводневе паливо», 05.05.03 – Двигуни та енергетичні установки	2016
6	Білецький Анатолій Якович	Навроцький Денис Олександрович	«Метод побудови симетричних криптографічних шифрів на основі тривимірних керованих перетворень», 05.13.21 – Системи захисту інформації	2017
7	Уланський Володимир Васильович	Терентьєва Ірина Євгенівна	«Методи і моделі забезпечення готовності обладнання систем радіозв'язку», 05.12.17 – Радіотехнічні та телевізійні системи	2018
8	Яновський Фелікс Йосипович	Пітерцев Олександр Андрійович	«Інформаційна технологія виявлення зон потенційного обледеніння повітряних суден», 05.13.06 – Інформаційні технології	2018

**Висновок.** Рівень науково-дослідної роботи та роботи аспірантів на кафедрі електроніки, її організація та результати свідчать про наявність наукової бази для якісної підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» за другим (магістерським) рівнем.

Голова експертної комісії



М. Лобур

## 9. Перелік зауважень (приписів) контролюючих органів та заходи з їх усунення

Експертна комісія відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 10.06.2010 р № 1611-Л здійснювала акредитаційну експертизу підготовки магістрів зі спеціальності 8.05080202 «Фізична та біомедична електроніка» Національного авіаційного університету. На підставі аналізу і перевірки поданих на акредитацію матеріалів комісія дійшла таких висновків:

- необхідно прискорити підготовку науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації – кандидатів та докторів наук за фахом напряму;
- продовжувати поповнення бібліотечного фонду університету фаховими виданнями з електронних систем, виданих українською мовою, з урахуванням необхідності придбання фахових зарубіжних видань;
- удосконалювати методичне забезпечення напряму підготовки впровадженням електронних підручників та навчальних посібників з професійно-орієнтованих дисциплін;
- враховуючи потребу установ центрального регіону у фахівцях з мікро- та наноелектроніки, рекомендувати ректору університету створення спеціальних науково-навчальних лабораторій і центрів для цілеспрямованої підготовки та працевлаштування майбутніх фахівців, що може бути здійснено в рамках комплексної програми розвитку медико-інженерної складової охорони здоров'я.

Керівництвом Національного авіаційного університету, Навчально-науковим інститутом аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, кафедрою електроніки були втілені наступні заходи щодо реалізації вищезазначених рекомендацій:

1. За період 2013-2018 років на кафедрі електроніки були захищені 1 дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук (Авер'янова Ю.А., 2017 р.), 3 дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (Морозова І.В., 2016 р., Навроцький Д.О., 2017 р. Пітерцев О.А., 2018 р.), отримано 1 вчене звання доцента кафедри електроніки (Вишнівський О.В., 2014 р.); підготовлено 1 дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук до захисту у 2018 році.

2. Розширено інформаційні ресурси електронної бібліотеки, електронних підручників і посібників за рахунок підключення до існуючих електронних бібліотек в Україні і за кордоном.

Перелік джерел дипломних робіт оформлюється згідно з діючими бібліографічними стандартами. Вимоги до оформлення дипломних робіт



уніфіковані та викладені у методичних рекомендаціях з написання дипломних та курсових робіт, які опубліковані в електронному репозитарії НАУ.

З усіх навчальних дисциплін, що викладаються кафедрою електроніки, створені навчально-методичні комплекси, які містять навчально-методичні матеріали, необхідні для забезпечення належної якості навчального процесу.

3. За останні п'ять років науково-педагогічними працівниками кафедри підготовлено та видано 11 монографій, 5 підручників та навчальних посібників з грифом МОНУ та 5 методичних посібників з професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану ОС «Магістр», що відображено в розділі 8.4 акредитаційної справи кафедри (с. 271).

4. Кафедра електроніки забезпечена комп'ютерними засобами. У процесі виконання наукових досліджень студенти активно користуються ресурсами мережі ІНТЕРНЕТ.

Усі науково-педагогічні працівники кафедри беруть участь у виконанні кафедральної науково-дослідної роботи на тему «Новітні методи обробки сигналів і даних в електронних системах» (реєстраційний номер 30/22.01.06).

Таким чином, на теперішній час всі зауваження контролюючих органів щодо освітньої діяльності в процесі підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» виконані.

Експертна комісія встановила, що викладені попередньою акредитаційною комісією рекомендації та поради виконані.

## **10. Опис внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності університету**

Визнаючи важливість якості освіти і керуючись політикою і стратегією в сфері якості, Національний авіаційний університет безперервно удосконалює внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності. Формування та удосконалення внутрішньовузівської системи забезпечення якості освітньої діяльності відбувається шляхом впровадження інноваційних підходів в організації навчального процесу та процесів менеджменту університету. Таким чином, в університеті в одному з перших була впроваджена система рейтингового оцінювання знань студентів та сертифікована система менеджменту якості на відповідність міжнародному стандарту ISO 9001:2015 (копія сертифікату – у додатках). Система менеджменту якості (СМЯ) є основою постійного вдосконалення процесів університету і призначена для практичної реалізації стратегії університету по підвищенню якості освіти і інших видів діяльності з метою задоволення вимог споживачів: студентів, батьків, працедавців, держави і суспільства в цілому.



Система менеджменту якості охоплює всі процеси освітньої діяльності та забезпечувальні процеси університету.

Інструментами механізму контролю якості освітнього процесу виступають: самооцінка; рейтинги; зовнішні та внутрішні аудити.

Розвиток системи вимірів процесів освітньої діяльності університету здійснюється за наступними основними напрямками:

- контроль і моніторинг стану і ефективності процесів;
- рейтингова оцінка діяльності кафедр;
- рейтингова оцінка викладачів;
- самооцінка роботи університету;
- соціологічні дослідження задоволеності викладачів, студентів, випускників і працедавців якістю освітнього процесу;
- зовнішні та внутрішні аудити.

Одним з основних напрямів розвитку системи вимірів СМЯ є організація і проведення внутрішніх аудитів, під час яких аудиторі шляхом вивчення свідоцтв, які підтверджують досягнення встановлених цілей з якості, отримують інформацію, на основі якої визначають рівень відповідності або невідповідності критеріям аудиту. Керівники підрозділів спільно з аудиторами при виявленні невідповідностей аналізують їх причини, розробляють плани заходів щодо поліпшення, визначають терміни усунення виявлених невідповідностей і відповідальних за їх реалізацію. Результати внутрішніх перевірок є вихідними даними для аналізу стану і оцінки результативності СМЯ, ухвалення управлінських рішень керівництвом університету і затвердження планів коригувальних та запобіжних дій.

Оскільки чинники, що впливають на якість освіти, багаточисельні, в університеті виділені наступні основні підпроцеси механізму контролю і моніторингу якості освіти:

- контроль якості абітурієнтів;
- контроль якості професорсько-викладацького складу;
- контроль якості професійних освітніх програм;
- контроль якості проведення аудиторних занять і самостійної роботи студентів;
- контроль якості успішності студентів;
- контроль якості підготовки фахівців;
- контроль якості забезпеченості інформаційно-освітнього середовища;
- контроль якості матеріально-технічної бази навчального процесу;
- контроль якості наукової та науково-технічної діяльності;
- контроль виховної роботи зі студентами.

Система контролю якості освітнього процесу є багаторівневою та здійснюється на наступних рівнях – викладачами, завідувачами кафедр, дирекцією (деканатом) та ректоратом.

## 11. Загальні висновки і пропозиції експертної комісії

Експертна комісія відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 2 листопада 2018 року за № 1715-л в період з 12 по 14 листопада 2018 року здійснювала акредитаційну експертизу освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» з галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» на другому (магістерському) рівні вищої освіти Національного авіаційного університету. На підставі аналізу і перевірки поданих на акредитацію матеріалів комісія дійшла таких висновків:

- робота з підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» з галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» на другому (магістерському) рівні вищої освіти здійснюється на належному рівні;

- акредитаційні матеріали, подані на розгляд експертної комісії, представлені у повному обсязі;

- стан кадрового, матеріально-технічного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітнього процесу, соціальна інфраструктура загалом відповідають встановленим вимогам до заявленого рівня підготовки;

- освітньо-професійна програма, навчальний план, робочі програми дисциплін, методичне забезпечення навчального процесу, рівень та якість знань слухачів відповідають встановленим кваліфікаційним вимогам;

- навчальний заклад спроможний здійснювати освітню діяльність, пов'язану з підготовкою здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» на другому (магістерському) рівні вищої освіти.

Подані у розпорядження експертної комісії оригінали документів, що характеризують організацію навчального процесу та наукову діяльність кафедри електроніки Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету, підтверджують можливість забезпечити підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» на другому (магістерському) рівні вищої освіти.

Експертна комісія вважає за необхідне висловити рекомендації, які не входять до складу обов'язкових і не впливають на рішення про акредитацію, але дозволяють поліпшити якість підготовки здобувачів вищої освіти:

- продовжити впровадження інноваційних педагогічних технологій, спрямованих на розвиток особистості здобувачів вищої освіти;

- продовжити оновлення кабінетів, лабораторій, поповнення їх сучасними видами обладнання, устаткуванням.

**Висновки.** На підставі вказаного вище експертна комісія МОН України дійшла висновку, що освітньо-професійна програма «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» з галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в Навчально-науковому інституті аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету відповідає встановленим вимогам, забезпечує державну гарантію якості освіти і може бути акредитована.

## 12. Зауваження та пропозиції:

Вважаємо за необхідне висловити також зауваження та пропозиції, які не впливають на позитивне рішення щодо акредитації, але дозволять поліпшити якість підготовки здобувачів вищої освіти:

1. Поширити профорієнтаційну роботу для забезпечення конкурсної ситуації для вступу до магістратури.

2. Звернути увагу на необхідність розширення використання в навчальному процесі ліцензійного спеціального програмного забезпечення.

3. Посилити роботу по залученню випускників до навчання в аспірантурі, а працівників – в докторантурі.

4. З метою подальшого удосконалення науково-методичної роботи, розширити практику стажування науково-педагогічних працівників у навчальних і науково-дослідних установах України та за кордоном за відповідним напрямком підготовки, що акредитується.

5. Продовжити роботу над зміцненням матеріально-технічної бази кафедри по оснащенню сучасною технікою.

6. Продовжити систематичне поповнення бібліотечних фондів сучасною літературою з фаху вітчизняних та зарубіжних авторів.

7. Посилити міжнародну освітню діяльність.

## Висновок:

Експертна комісія вважає, що кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, а також якість підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня) у Національному авіаційному університеті відповідає вимогам системи вищої освіти та забезпечує державну гарантію якості освіти.



Комісія вважає за можливе акредитувати Національний авіаційний університет на здійснення освітньої діяльності освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського рівня).

14 листопада 2018 року

Голова експертної комісії



д.т.н., професор Лобур М.В.

Член експертної комісії



к.ф.-м.н., с.н.с. Бердник С.Л.

## Анкетні дані експертів

**Лобур Михайло Васильович** – завідувач кафедри систем автоматизованого проектування Національного університету «Львівська політехніка», доктор технічних наук, професор

**Бердник Сергій Леонідович** – доцент кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник

З експертними висновками ознайомлені:

Ректор Національного  
авіаційного університету



*[Signature]*  
д.б.н., професор Ісаєнко В.М.

Директор Навчально-наукового  
інституту аеронавігації, електроніки  
та телекомунікацій

*[Signature]*  
д.т.н., професор Мачалін І.О.

Завідувач кафедри  
Електроніки

*[Signature]*  
д.т.н., професор Яновський Ф.Й.

# ВІДОМОСТІ

про декларування виконання вимог ліцензійних умов щодо провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка» спеціальності 153 «мікро- та наносистемна техніка»

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)*	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>Кадрові вимоги щодо забезпечення провадження освітньої діяльності У сфері вищої освіти</b>			
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			
1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти	+	+	-
2. Наявність у складі підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю	три особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук або професор	три особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них два доктора наук	-
3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):			
1) наукового ступеня та/або вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	+	+	-
2) наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	-	-	-
3) стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням стажу педагогічної роботи)	+	+	-
<b>Провадження освітньої діяльності</b>			
4. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			





1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання (до 6 вересня 2019 р. Для початкового рівня з урахуванням педагогічних працівників, які мають вищу категорію)	50	91,7	+41,7
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	25	42,8	+17,8
3) які мають науковий ступінь доктора наук та вчене звання	-	-	-
5. Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом	15	42,8	+27,8
2) практичної роботи за фахом	-	-	-
6. Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, дипломними роботами (проектами), дисертаційними дослідженнями науково-педагогічними (науковими) працівниками, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше чотирьох умов, зазначених у пункті 30 приміток	підпункти 1-18 пункту 30 приміток	Відповідають підпункти 1-18 пункту 30 приміток (не менше 4 вимог)	-
7. Наявність випускової кафедри із спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної або спорідненої науково-педагогічної спеціальності:			
1) з науковим ступенем доктора наук та вченим званням	-	+	+
2) з науковим ступенем та вченим званням	+	+	-
3) з науковим ступенем або вченим званням	-	-	-
8. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	-

<b>Технологічні вимоги щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			
1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)	2,4	2,4	-
2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	70	+40
3. Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	-
2) пунктів харчування	+	+	-
3) актового чи концертного залу	+	+	-
4) спортивного залу	+	+	-
5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	-
6) медичного пункту	+	+	-
4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	100	+30
<b>Провадження освітньої діяльності</b>			
6. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	-
<b>Технологічні вимоги щодо навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			
1. Наявність опису освітньої програми	+	+	-
2. Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	-
<b>Провадження освітньої діяльності</b>			
3. Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
4. Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
5. Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	-
6. Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
7. Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	-
<b>Технологічні вимоги щодо інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			

1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	Не менш як п'ять найменувань	Чотирнадцять наймунувать	+ дев'ять найменування
2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	-
Провадження освітньої діяльності			
3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)	+	+	-
4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін)	60	60	-

Голова комісії \_\_\_\_\_ д.т.н., професор Лобур М.В.

Член комісії \_\_\_\_\_ к.ф.-м..н., с.н.с. Бердник С.Л.

З експертними висновками ознайомлений:

Ректор Національного авіаційного університету \_\_\_\_\_ д.б.н., професор Ісаєнко В.М.

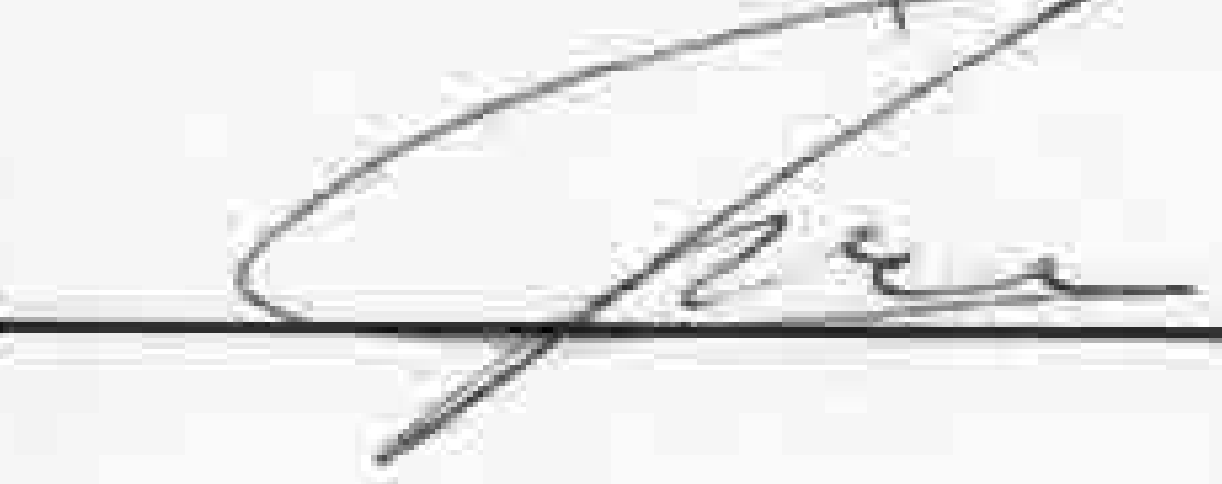




## Технологічні вимоги щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти

Започаткування провадження освітньої діяльності			
1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)	2,4	2,4	
2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	70	+40
3. Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	-
2) пунктів харчування	+	+	-
3) актового чи концертного залу	+	+	-
4) спортивного залу	+	+	-
5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	-
6) медичного пункту	+	+	-
4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	100	+30
Провадження освітньої діяльності			
6. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	-

Голова комісії  д.т.н., професор Лобур М.В.

Член комісії  к.ф.-м..н., с.н.с. Бердник С.Л.

З експертними висновками ознайомлений:

Ректор Національного авіаційного університету  д.б.н., професор Ісаєнко В.М.



## Технологічні вимоги щодо навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти

Започаткування провадження освітньої діяльності			
1. Наявність опису освітньої програми	+	+	-
2. Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	-
Провадження освітньої діяльності			
3. Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
4. Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
5. Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	-
6. Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
7. Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	-

Голова комісії \_\_\_\_\_

д.т.н., професор Лобур М.В.

Член комісії \_\_\_\_\_

к.ф.-м.н., с.н.с. Бердник С.Л.

З експертними висновками ознайомлений:

Ректор Національного авіаційного університету

д.б.н., професор Ісаєнко В.М.



## Технологічні вимоги щодо інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти

Започаткування провадження освітньої діяльності			
1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	не менш як п'ять найменувань	тридцять два найменування	+двадцять сім найменувань
2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	-
Проведення освітньої діяльності			
3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)	+	+	-
4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін)	60	60	-

\* За другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Голова комісії \_\_\_\_\_ д.т.н., професор Лобур М.В.

Член комісії \_\_\_\_\_ к.ф.-м.н., с.н.с. Бердник С.Л.

З експертними висновками ознайомлений:

Ректор Національного авіаційного університету \_\_\_\_\_ д.б.н., професор Ісаєнко В.М.





**ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ  
ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ  
ОСВІТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
«ФІЗИЧНА ТА БІОМЕДИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА»  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 153 «МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»**

Найменування показника (нормативу)	Норматив за ОС «Магістр»	Фактично	Відхилення фактичного значення показника від норматив- ного
1	2	3	4
<b>Якісні характеристики підготовки фахівців</b>			
1. Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	–
1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	–
1.3. Чисельність науково-педагогічних (педагогічних) працівників, що обслуговують спеціальність і працюють у навчальному закладі за основним місцем роботи, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	–
2. Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1. Рівень знань студентів з загальної підготовки:			
2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	55,56	+5,56
2.2. Рівень знань студентів з професійної підготовки			
2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	77,78	+27,78

3. Організація наукової роботи			
3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	-
3.2. Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях, участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	-

Голова комісії  д.т.н., професор Лобур М.В.

Член комісії  к.ф.-м..н., с.н.с. Бердник С.Л.

З експертними висновками ознайомлений:

Ректор Національного авіаційного університету  д.б.н., професор Ісаєнко В.М.



## ГРАФІК

проведення комплексних контрольних робіт  
під час роботи експертної комісії з акредитації  
освітньої програми здобувачів вищої освіти другого (магістерського рівня)  
галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»  
спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка»

№ п/п	Навчальна дисципліна	Група	Дата	Години проведення (пара)	Аудиторія	Склад комісії
1.	Відновлювальні джерела енергії	МН-204м	12.11.2018	11:20-12:40	3.403	експерт: д.т.н., професор Лобур М.В. екзаменатор: д.т.н., проф. П'яних Б.Є.
2.	Основи Наукових досліджень	МН-204м	13.11.2018	11:20-12:40	3.403	експерт к.ф.-м.н., с.н.с., Бердник С.Л. екзаменатор: д.т.н., професор Бойко І.Ф.
3.	Ділова іноземна мова	МН-204м	14.11.2018	11:20-12:40	3.403	експерт: к.ф.-м.н., с.н.с., Бердник С.Л. екзаменатор: к.п.н., доцент Немлій Л.С.

Ректор Національного авіаційного університету



*[Signature]* д.б.н., професор Ісаєнко В.М.