

**ВИСНОВОК  
ЕКСПЕРТНОЇ КОМІСІЇ**

**Міністерства освіти і науки України  
за результатами проведення акредитаційної експертизи  
освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» підготовки  
здобувачів вищої освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія»  
другого (магістерського) рівня у Національному авіаційному  
університеті**

**м. Київ**

**24 січня 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 11 січня 2018 року за № 24-л, експертна комісія у складі:

<b>Голова:</b>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки	<b>Аврунін Олег Григорович</b>
----------------	---	--

<b>Експерт:</b>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри біомедичної інженерії Вінницького національного технічного університету	<b>Злепко Сергій Макарович</b>
-----------------	--	--

у період з 22 по 24 січня 2018 р. здійснювала акредитаційну експертизу діяльності Національного авіаційного університету, пов'язану з підготовкою здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» 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 вищих професійних училищах» від 9 серпня 2001 року № 978, «Про

*Голова експертної комісії*



*О. Аврунін*

**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 23 листопада 2016 року та зареєстрований Міністерством освіти і науки України 28 грудня 2016 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 «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня, які акредитуються повторно:

- навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня,

- освітньо-професійна програма «Біомедична інженерія» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» другого (магістерського) рівня;

- якісний склад Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем;

- 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:

## 1. Загальна характеристика Національного авіаційного університету

Національний авіаційний університет – один з найпотужніших та 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 фахівців другого (магістерського) рівня, 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 21 грудня 2002 року відбулася його структурна реорганізація, яка стала за своєю суттю адекватною відповіддю на виклики часу. В результаті університет перетворився в потужний навчально-науково-технічний мегаполіс, до складу якого у теперішній час входять 12 навчально-наукових структурних підрозділів – інститутів базового вищого навчального закладу, 1 факультет та військова кафедра, а також на правах відокремлених структурних підрозділів: Кіровоградська 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 – 71,5 тис. кв. м. На одного здобувача вищої освіти в гуртожитку припадає 6 кв. м. житлової площі, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Харчування здобувачів вищої освіти 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 оркестри, 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 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 вищий навчальний заклад IV рівня акредитації, 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 – єдиний вищий навчальний заклад України, який працює з урахуванням стандартів та рекомендованої практики Міжнародної організації цивільної авіації ICAO.

У 2008 році університет отримав Сертифікат відповідності його системи менеджменту якості освітніх послуг та наукових досліджень міжнародному стандарту якості ISO 9001:2008.

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 87 кафедрах та 52 філіях кафедр базового вищого навчального закладу університету в м. Києві навчальний процес забезпечує 1311 висококваліфікованих працівників, у складі яких 1 член-кореспондента НАН України, 15 академіків 21 член-кореспондентів галузевих академій наук, 405 докторів наук, професори та 776 кандидати наук, доценти. 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 15823 студентів та слухачів денної форми навчання, включаючи 677 іноземних студентів із 40 країн світу; кількість студентів заочної форми навчання – 3977 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.

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 здобувачів вищої освіти. 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.

Очолює Національний авіаційний університет в.о. ректора 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 агроecosystemах», з 2005 р. – професор кафедри екології.

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

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 вищої та середньої спеціальної освіти УРСР, 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 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.

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.

Керуючись нормативними документами з розвитку освіти України та освітньою орієнтацією НАУ, підготовка магістрів зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» здійснюється в Навчально-науковому Інституті інформаційно-діагностичних систем випусковою кафедрою біокібернетики та аерокосмічної медицини, яку було засновано в 2003 р.

Засновник і завідувач кафедри – доктор технічних наук, професор Кузовик Вячеслав Данилович.

Член наукової ради МОН України; науковий керівник 9-го напрямку Державної програми досліджень України в Антарктиці; член ради інституту інформаційно-діагностичних систем; член спеціалізованої вченої ради Д 05.052.02; член спеціалізованої вченої ради К 26.062.11.

Автор понад 160 наукових та навчально-методичних праць, у тому числі монографії, підручники (2), навчальні посібники (3) (у співавторстві), що пов'язані з викладанням дисциплін біомедикотехнічного спрямування, а також авторські свідоцтва (2).



В період з 2013 по 2018 роки під керівництвом д.т.н., професора Кузовика В.Д. на кафедрі інтенсивно проводиться підготовка висококваліфікованих кадрів: захищена одна докторська дисертація і одинадцять кандидатських дисертацій за спеціальністю 05.11.17 "Біологічні та медичні прилади і системи", серед яких шість дисертацій виконано під науковим керівництвом д.т.н., професора Кузовика В.Д.

До сфери наукових інтересів д.т.н., професора Кузовика В.Д. входить вирішення проблеми: підготовки фахівців для галузей України, в яких працюють оператори (фахівці) екстремальних видів діяльності (льотний склад повітряних суден як цивільних, так і військових; полярники Української Антарктичної станції ім. "Академік Вернадський"; водії транспортних засобів; спортсмени вищої кваліфікації збірних команд України).

Сьогодні активно працює над проблемами: розроблення методології оптимального синтезу системи експлуатації біомедичних комплексів; алгоритмізації процесів реабілітації операторів, які працюють в екстремальних умовах; дослідження динаміки процесу перетворення ресурсних потоків в технологічних процесах виробництва; розроблення методології побудови рентабельних технологічних процесів обслуговування та ремонту медичного обладнання. Під його керівництвом функціонує науково-дослідна лабораторія медичної і психофізіологічної реабілітації екстремалів.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини (випускова кафедра зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія») має потужний штатний професорсько-викладацький склад. На кафедрі працюють 2 професори, доктори технічних наук (штатні співробітники); 3 доктори медичних наук, з них 2 заслужених діяча освіти, 1 доктор технічних наук, старший науковий співробітник, що працюють за сумісництвом та 5 кандидатів технічних наук, з них 4 мають вчене звання доцента штатних співробітників та 1 кандидат медичних наук та 1 кандидат педагогічних наук, що працюють за сумісництвом.

Високий рівень підготовки здобувачів вищої освіти забезпечують професори кафедри Кузовик В.Д та Кошева Л.О. 83 % від загальної кількості науково-педагогічних працівників кафедри складають викладачі з науковими ступенями та званнями. Частка науково-педагогічних працівників, що працюють на кафедрі на постійній основі, становить 70 %.

Випускова кафедра забезпечує навчальний процес для освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія». Навчальна робота проводиться у відповідності до плану роботи кафедри.

Викладання навчальних дисциплін усіх блоків навчального плану освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» 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 «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» наведено у табл. 2 акредитаційної справи.

У підготовці магістрів з біомедичної інженерії, окрім кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини, при викладанні ряду професійно-орієнтованих дисциплін беруть участь також інші кафедри університету: кафедра філософії та кафедра іноземних- мов та прикладної лінгвістики.

Як завідувач кафедри, Кузовик В.Д., багато уваги приділяє вдосконаленню змісту та організації навчального процесу на кафедрі. За її безпосередньої участі були розроблені навчальні плани та програми для здобувачів вищої освіти галузі знань 163 «Біомедична інженерія» спеціалізації «Біомедична інженерія».

На кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини за профілем університету виконуються наукові дослідження, зокрема за останні 5 років науково-педагогічним складом кафедри було захищено 3 кандидатських дисертації та підготовлена 1 кандидатська дисертація до захисту.

Кваліфікація кадрового складу кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини дозволяє забезпечити високий рівень підготовки здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», що акредитується.



**СКЛАД КАФЕДР І ХАРАКТЕРИСТИКА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО СКЛАДУ, ЩО ПРАЦЮЄ  
ДЛЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 163 «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»  
НАЦІОНАЛЬНОГО АвіАЦІЙНОГО Університету**

№ пор	Найменування кафедр (предметної комісії)	Професорсько-викладацький склад, осіб %	З них працюють							
			Разом, осіб %	На постійній основі			У тому числі			
				Доктори наук, професори, осіб %	Канд. наук, доценти, осіб %	Без наукових ступенів і вчених звань, осіб %	Доктори наук, професори, осіб %	Канд. наук, доценти, осіб %	Без наукових ступенів і вчених звань, осіб %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Іноземних мов та прикладної лінгвістики	1/7%	1/7%	-	1/7%	-	-	-	-	-
2.	Філософії	1/7%	1/7%	1/7%	-	-	-	-	-	-
3.	Біокібернетики та аерокосмічної медицини	13/86%	7/50%	2/14%	5/36%	-	-	3/21%	3/21%	-
4.	Разом	15/100,0%	9/64%	3/21%	35/71,5%	-	-	-	-	-

В.о. ректора

В.Ісаєнко

Голова експертної комісії

О. Аврулін

**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 «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня у вищих навчальних закладах.

Кваліфікація кадрового складу кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини забезпечує високий рівень підготовки здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», яка акредитується.

## **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, організовуючи Дні відкритих дверей. Форми та методи профорієнтаційної роботи різнопланові, робота проводиться на рівні адміністрації університету, приймальної комісії, інституту.

Профорієнтаційна робота на кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини проводиться відповідно затвердженого плану, а саме:

1. На першому в навчальному році засіданні Вченої ради Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем, до якого входить кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини, проводиться аналіз результатів проведеної профорієнтаційної роботи та набору на I курс другого (магістерського) рівня;

2. На кафедрі 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 кафедру та інститут;

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

5. Науково-педагогічні працівники інституту беруть участь у Днях відкритих дверей НАУ та Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем;

6. Науково-педагогічні працівники інституту беруть участь у профорієнтаційних заходах, що організовуються Інститутом доуніверситетської підготовки НАУ.

Для організації роботи з прийому здобувачів вищої освіти 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 освітні ступені проводиться за рахунок: коштів державного бюджету України – за державним замовленням; коштів юридичних та фізичних осіб. Ліцензійний обсяг підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня складає 75 осіб. Особливу увагу кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини приділяє формуванню контингенту здобувачів вищої освіти, його збереженню та подальшому працевлаштуванню випускників.

В сучасних умовах невпинно зростає попит на професіоналів, а зростаючі потреби бізнесу вимагають підготовки висококваліфікованих фахівців-інженерів біомедичної галузі.

З метою забезпечення набору здобувачів вищої освіти використовуються різні форми і методи профорієнтаційної роботи: освітні виставки, рекламні ролики, круглі столи, брейн-ринги, публікації в засобах масової інформації.

**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 «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» 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 вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», здійснюється відповідно до вимог та засобів діагностики якості вищої освіти, розроблених відповідно до положень

«Комплексу нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти».

Навчальні плани підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» затверджені у Національному авіаційному університеті Міністерства освіти і науки України.

Навчальний та робочий навчальний плани підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» 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 здобувачів вищої освіти.

Термін підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за денною формою навчання складає 1 рік 10 місяців. Максимальний навчальний час загальної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня становить 3600 годин (90 кредитів).

Навчальний план освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» передбачає такі цикли підготовки та розподіл змісту підготовки:

- цикл дисциплін загальної підготовки – 240 академічних годин (8 кредитів);

- цикл дисциплін професійної – 3360 академічних годин (112 кредитів).

До циклу дисциплін загальної підготовки включено дисципліни «Ділова іноземна мова», «Філософські проблеми наукового пізнання».

До циклу дисциплін професійної та практичної підготовки включено дисципліни: «Виробничі та інформаційні технологічні процеси», «Менеджмент та маркетинг в біомедичній галузі», «Методи оптимізації в біомедичній інженерії», «Конструювання біомедичної апаратури», «Статистичні моделі процесів випробувань», «Безпека медичних інформаційних систем», «Системи прийняття рішень в медицині», «Медико-інженерні технології підготовки льотного складу», «Оцінювання ефективності експлуатації біомедичної апаратури» та інші дисципліни спрямовані на професійне формування фахівця в біомедикотехнічній галузі.

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 «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

Таким чином, у навчальному плані підготовки магістрів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» реалізуються усі цикли підготовки цього освітнього ступеня, зміст дисциплін відображає сучасні тенденції в біомедикотехнічній галузі.

Копії навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти на 2016-2017 навчальний рік освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» надані в акредитаційній справі.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини має навчальні та робочі навчальні програми власної розробки та розробки інших кафедр НАУ, які забезпечують підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

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».

Інформація щодо наявності навчальних, робочих навчальних програм і пакетів комплексних контрольних робіт з дисциплін навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми спеціальності 163 «Біомедична інженерія» надана в акредитаційній справі.

Наведені дані щодо забезпечення навчального закладу навчальними та робочими навчальними планами і програмами з навчальних дисциплін здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», відповідають змісту підготовки та державним вимогам щодо акредитації за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

**Висновок.** Навчальний процес у Національному авіаційному університеті здійснюється згідно затвердженій в установленому порядку освітньо-професійної програми, навчальних планів, вимог нормативних та навчально-методичних документів вищої освіти. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» на другому (магістерському) рівні відповідає встановленим вимогам.

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

Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» включає освітньо-професійну програму, навчальний та робочий навчальний плани, навчально-методичні комплекси з навчальних дисциплін. У навчально-методичному забезпеченні реалізовані принципи безперервної підготовки здобувачів вищої освіти у сфері права. 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 освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія». Навчальні та робочі навчальні програми розроблені у відповідності до навчального навчальну.

Навчально-методичні комплекси з дисциплін містять навчальні та робочі навчальні програми, стислий зміст лекцій, методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, завдання для контролю самостійної роботи здобувачів вищої освіти, 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 здобувачів другого (магістерського) рівня здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки НАУ, фондів навчально-методичному кабінету НН ПДС. 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 здобувачів вищої освіти з літературою та розширює можливості самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

Всі здобувачі вищої освіти університету мають можливість користуватися бібліотечними фондами науково-технічної бібліотеки Національного авіаційного університету, що пропонує доступ до пошуку літературних джерел за допомогою віртуальної бібліографічної довідки університету, електронних каталогів літератури з фондів найбільших бібліотек України, доступу до повнотекстових баз мережі УРАН, енциклопедій та словників «РУБРИКОН», електронних реферативних журналів «ВИНИТИ» та повнотекстових баз даних, періодичних видань та наукових міжнародних баз EBSCO – Інформаційного Центру освітніх ресурсів США.

Самостійна робота студентів забезпечена необхідними дидактичними матеріалами. Відповідні методичні матеріали розміщені на веб-сторінці кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини.

Стан навчально-методичного забезпечення навчального процесу з кожної дисципліни робочих навчальних планів освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за показниками, які передбачені критеріями акредитації, наведено в

акредитаційній справі. За даними цієї таблиці навчально-методичне забезпечення навчального процесу підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» відповідає нормативним критеріям акредитації за відповідними освітніми ступенями.

Загалом, зміст підготовки здобувачів вищої освіти забезпечує дотримання співвідношення навчального часу між циклами підготовки, відповідність змісту підготовки державним вимогам, потребам ринку праці та особистості, вирішення питань безперервності, послідовності та ступеневої підготовки здобувачів вищої освіти.

У навчальному процесі активно застосовуються сучасні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у лабораторіях з використанням мультимедійних технологій навчання та наукові дослідження в навчально-науковій лабораторії, пошукова методика здобуття знань, проектна робота, тестовий контроль якості знань тощо. Використання подібного роду педагогічних інновацій робить процес навчання не лише цікавим, а й логічно структурованим, мотивує здобувачів вищої освіти до активної участі у навчальному процесі. Методична база ННІДС та підключення інституту до мережі INTERNET забезпечують гідні умови для ефективної підготовки здобувачів вищої освіти до навчальних занять.

Стан навчально-методичного забезпечення навчального процесу з кожної дисципліни навчального плану здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня відповідає показникам, які передбачені критеріями акредитації.

Відповідно до Планів підготовки видань протягом 2013-2018 років науково-педагогічними працівниками кафедри підготовлено понад 100 наукових праць, зокрема: розділів у монографіях – 2; підручників та навчальних посібників з грифом МОНУ – 3, навчальних посібників, курсів, конспектів лекцій та практикумів з грифом НАУ – 4; наукових статей та тез доповідей у закордонних наукових виданнях – 50; наукових статей в наукових виданнях України – 56; тез доповідей у збірниках конференцій в Україні – 121.

**Висновок.** Стан організаційного, навчально-методичного і інформаційного забезпечення навчального процесу здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня відповідає нормативним вимогам.

## 5. Кадрове забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти

Діяльність майбутніх випускників пов'язана з біомедичною галузю. Зазначені види професійної діяльності вимагають від здобувачів вищої освіти високого інтелектуального розвитку та відповідного рівня теоретичних знань,

практичних умінь та навичок у біомедикотехнічній галузі. Вимоги сучасного ринку праці визначають потребу у високому рівні професорсько-викладацького складу, що забезпечує згідно навчального та робочого навчального планів підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин дисциплін навчального плану освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» складає 100%.

Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин): які мають науковий ступінь та/або вчене звання складає 100% (норматив 50), які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора 52,4% (норматив 25).

Загальна характеристика науково-педагогічного складу кафедри, та тієї його частини, що обслуговує здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» згідно навчального плану, наведена в акредитаційній справі.

Всі викладачі кафедри пройшли підвищення кваліфікації у провідних вищих навчальних закладах України згідно плану підвищення кваліфікації, серед них – Національна академія педагогічних наук України, Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова Академії медичних наук «України», Центр гуманітарної освіти, за кордоном тощо.

Таким чином, науково-педагогічний склад кафедри, що забезпечує здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» та відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за другим (магістерським) рівнем.



**КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**  
 підготовки здобувачів вищої освіти  
 освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності  
 163 «Біомедична інженерія» Національний авіаційний університет

пор	Показники	Значення показників
<i>I. Загальна характеристика професорсько-викладацького складу, який обслуговує спеціальність 163 «Біомедична інженерія»</i>		
	Чисельність ПВС (фізичних осіб),	13
	з них:	
	- докторів наук і (або) професорів, осіб (%)	7 (53%)
	- кандидатів наук і (або) доцентів, осіб (%)	6(40%)
	- осіб, зайнятих на постійній основі та на засадах внутрішнього сумісництва, осіб (%)	9 (60%)
	- частка викладачів пенсійного віку, осіб (%)	7 (46%)
<i>II. Характеристика професорсько-викладацького складу кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини спеціальності 163 «Біомедична інженерія» спеціалізації «Біомедична інженерія»</i>		
	Науковий ступінь та/або вчене звання директора інституту	Д.т.н., професор
	Чисельність ПВС (фізичних осіб),	17
	з них:	
	докторів наук і (або) професорів, осіб (%)	5 (38%)
	кандидатів наук і (або) доцентів, осіб (%)	8 (50,6%)
	осіб, зайнятих на постійній основі та на засадах внутрішнього сумісництва, осіб (%)	10 (63%)
	осіб, науково-педагогічна спеціальність (кваліфікація) яких відповідає дисциплінам, що вони викладають, осіб (%)	17 (100%)
	частка викладачів пенсійного віку, осіб (%)	8 (49%)
	Загальна кількість ставок за штатним розписом,	21,50
	з них:	
	професорів	4,25
	доцентів	11,0
	старших викладачів	-
	викладачів	6
	Кількість сумісників, всього	7
	- докторів наук, професорів, осіб (%)	4
	- кандидатів наук, доцентів, осіб (%)	3
	- науково-педагогічних працівників ВНЗ (внутрішнє сумісництво), осіб (%)	1

	- зовнішніх науково-педагогічних працівників, осіб (%)	-
	Кількість викладачів, які мають педагогічний стаж:	
	менше 5 років, осіб (%)	2 (12.8%)
	більше 5, але менше 10 років, осіб (%)	2 (18%)
	більше 10 років, осіб (%)	12 (75%)
	Кількість викладачів (за останні 5 років) які:	
	а) прийняті на посади	1
	б) звільнились з посад з різних причин	14
	у т.ч.:	
	- докторів наук, професорів, осіб	1
	- кандидатів наук, доцентів, осіб	-
	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	1 (2%)
	- стажування в інших ВНЗ	15 (98%)
	- здобуття вищої освіти за спеціальностями	-
	- проходження курсів підвищення кваліфікації	-
	- інші варіанти підвищення кваліфікації	-
	Частка штатних викладачів, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100%

**Висновок.** Кадрове забезпечення кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини, відповідає вимогам провадження освітньої діяльності здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем.

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

В університеті є достатня кількість аудиторій, лабораторій, навчальних площ, що в цілому забезпечує існуючий обсяг підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», активно здійснюється робота щодо суттєвого покращення матеріально-технічної бази навчального процесу. Будівлі навчальних корпусів знаходяться в задовільному стані і відповідають санітарно-технічним і протипожежним вимогам. Площа приміщень для занять на 1-го здобувача вищої освіти денної форми навчання приблизно становить 2,4 кв.м., при нормативі 2,4 кв.м.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини має в навчальному корпусі №3 навчально-лекційні аудиторії, навчальні лабораторії та спеціалізовано два комп'ютерних класи. Комп'ютерні класи обладнані персональними комп'ютерами, які об'єднані в локальну мережу між собою і мають прямий вихід в університетську та Інтернет мережі.

В репозитарії Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем розміщені навчально-методичні комплекси дисциплін та наукові праці науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9190>.

У комп'ютерних класах навчання відбувається з використанням інтернет-технологій та мультимедійних систем, забезпечується можливість вільного користування Інтернетом здобувачам вищої освіти та викладачам.

Практична підготовка здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» проводиться також у Національному інституті хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова Академії медичних наук України, що обумовлюється фактичними можливостями присутності студентів практикантів при проведенні операції та медичної діагностики.

Таблиця 5

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		5181
	- спортивні майданчики		6816,5
	- корти		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	орендо- ваних	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  
КАФЕДРИ БІОКІБЕРНЕТИКИ ТА АЕРОКОСМІЧНОЇ МЕДИЦИНИ**

№ пор.	Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа	Найменування навчальної дисциплін	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість
1	2	3	4
1.	Навчальна лабораторія «Біомедична інженерія», 36 м <sup>2</sup>	1. Виробничі та інформаційні технологічні процеси 2. Конструювання біомедичної апаратури 3. Основи наукових досліджень	Осцилограф С1-68 - 1 шт. Осцилограф С1-55 - 1 шт. Генератор Г6-37 - 1 шт. Блок живлення Б5-48 - 2 шт.
2.	Спеціалізований кабінет «Експлуатація біомедикотехнічних систем» 52.8 м <sup>2</sup>	1. Оцінювання ефективності експлуатації біомедичної апаратури 2. Оцінювання ремонтпридатності біомедичної апаратури 3. Оцінювання контролепридатності біомедичної апаратури 4. Методи оптимізації в біомедичній інженерії	Мультимедійний проектор LG RD-JT91 - 1 шт. Екран - 1 шт.
3.	Навчальна лабораторія «Обслуговування та ремонт біомедикотехнічних систем», 72 м <sup>2</sup>	1. Оцінювання ремонтпридатності біомедичної апаратури 2. Системи прийняття рішень в медицині 3. Менеджмент та маркетинг у біомедичні галузі	Полікардіоаналізатор ПКА4-01 - 2 шт. Мультиметр М502 - 1 шт. Осцилограф С1-68 - 1 шт. Мультимедійний проектор Epson - 1102В

**ОБЛАДНАННЯ, УСТАТКУВАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ЛАБОРАТОРІЙ,  
ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ВИКОНАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ ЗА  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 163 «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»  
КАФЕДРИ БІОКІБЕРНЕТИКИ ТА АЕРОКОСМІЧНОЇ МЕДИЦИНИ**

№ пор.	Найменування комп'ютерної лабораторії, її площа	Найменування навчальної дисципліни	Модель і марка персональних комп'ютерів, їх кількість	Назви пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих)	Доступ до Інтернету, наявність каналів доступу (так/ні)
1	2	3	4	5	6
1.	Комп'ютерний клас «Біомедичні технології», 54,0 м <sup>2</sup>	1. Безпека медичних інформаційних систем 2. Системи підтримки прийняття медичних рішень	Комп'ютери: 9 шт. – Intel(R) Celeron(R) CPU 2.53 GHz, DDR 512Mb, HDD 80 Gb, Samsung SyncMaster 795DF 17"	1. Open Office 2. Electronics Workbench v10.0 3. MATLAB 7.9 R2009b 4. Proteus 7.8 5. Multisim 11.0 6. AutoCAD	Так
2.	Комп'ютерний клас «Метрологія та сертифікація біомедичного обладнання», 34,4 м <sup>2</sup>	1. Теорія і практика лабораторних досліджень 2. Статистичні методи в медицині 3. Конструювання біомедичної апаратури	Комп'ютери: 5 шт. – Galemax (R) Celeron(R) CPU 2.53 GHz, DDR 512Mb, HDD 80 Gb, Samsung SyncMaster 795DF 17"	Windows XP Microsoft Office MathCad NOD32 v4, Total Commander, ABBY FineReader 8, Liga	Так
3.	Комп'ютерний клас «Логістика в медико-технічній галузі», 32 м <sup>2</sup>	1. Оцінювання ефективності експлуатації біомедичної апаратури 2. Виробничі та інформаційні технологічні процеси	Комп'ютери: 5 шт. – Galemax (R) Celeron(R) CPU 2.53 GHz, DDR 512Mb, HDD 80 Gb, Samsung SyncMaster 795DF 17"	Windows XP Microsoft Office MathCad NOD32 v4, Total Commander, ABBY FineReader 8, Liga	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 вимогам для підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична

інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за другим (магістерським) рівнем.

#### **7. Якість підготовки, міжнародні зв'язки та працевлаштування**

З метою перевірки якості теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти, на підставі відповідного розпорядження проректора НАУ, у листопаді 2017 року, 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 здобувачів вищої освіти з навчальних дисциплін, 2016-2017 н.р. у здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

Комплексні контрольні роботи (ККР) виконувалися студентами 6 курсу з двох дисциплін циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки – Ділова іноземна мова, Філософські проблеми наукового пізнання, та з трьох дисциплін циклу професійної та практичної підготовки – Конструювання біомедичної апаратури, Менеджмент та маркетинг в біомедичній галузі, Методи оптимізації в біомедичній інженерії.

Експертна комісія провела вибірковий контроль знань здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» з наступних дисциплін: Філософські проблеми наукового пізнання, Конструювання біомедичної апаратури, Менеджмент та маркетинг в біомедичній галузі, Методи оптимізації в біомедичній інженерії.

Розбіжність між оцінками навчального закладу та оцінками експертів знаходиться у межах нормативних вимог (таблиця 9). 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 в достатньому рівні володіють необхідними фаховими знаннями, уміннями та навичками на другому (магістерському) рівні.

**ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ  
ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ  
ОСВІТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «БІОМЕДИЧНА  
ІНЖЕНЕРІЯ» СПЕЦІАЛЬНОСТІ 163 «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

Найменування показника (нормативу)	Норматив за ОС «Магістр»	Фактично	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
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 гуманітарної та соціально-економічної підготовки:			
2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	100	+50
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	не передбачено	не передбачено
2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	не передбачено	не передбачено
2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:			
2.3.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.3.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	95,8	+45,8
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)	+	+	-



Успішність здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за підсумками літньої екзаменаційної сесії 2016-2017 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 інформаційно-діагностичних систем здійснює контроль навчально-виховного процесу за такими напрямками:

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

Вказані питання систематично обговорюються на засіданнях Вченої ради Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем, адміністративних нарадах завідувачів кафедр, засіданнях науково-методично-редакційної ради інституту.

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

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

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

Система організаційних, методичних та інших заходів, що регулюють навчальний процес у сфері виконання здобувачами вищої освіти курсових 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 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 завідувача кафедри та 2-3 науково-педагогічних працівників. Тематика курсових робіт регулярно оновлюється. Для виконання курсової роботи кожен здобувач вищої освіти отримує індивідуальне завдання. Результати захисту курсових робіт обговорюються на засіданнях кафедр, приймаються рішення щодо підвищення його якості.

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 університеті, 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, за відгуками екзаменаційної комісії, є актуальною.

Підвищення рівня та якості виконання дипломних робіт досягається за рахунок:

1. підвищення науково-педагогічної кваліфікації керівників дипломних робіт;
2. вибору актуальних тем, що мають теоретичне та практичне значення;
3. постійного обговорення результатів дипломного проектування на засіданнях кафедр;
4. контролю з боку завідувачів кафедр;
5. перевірки текстів дипломних робіт на плагіат.

Переддипломні практики здобувачів вищої освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня Національного авіаційного університету проводиться за навчальним планом, згідно з затвердженими програмами практик у визначений термін. При укладанні програм практики кафедра 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 19 жовтня 2000 р.

Головними завданнями переддипломної практики є: з'ясування основної мети і завдань органів та організацій охорони здоров'я, в яких здобувач вищої освіти проходитиме практику, поглиблене ознайомлення з їх структурою, організацією діяльності, формами і методами здійснення поставлених перед ними завдань.

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

Керівник органу практики від університету є основним організатором практики здобувачів вищої освіти. Керівник від бази практики разом з керівниками практики від університету здійснює контроль за проходженням здобувачами вищої освіти всіх видів практик. Зміст практик, обов'язки керівників та здобувачів вищої освіти детально розписані у програмах практик.

Розподіл здобувачів вищої освіти по об'єктах практики і призначення керівників проводиться кафедрами Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем відповідно до наявності баз практики та місць на кожній з них і оформляється наказом по університету. З дозволу кафедри здобувач вищої освіти може самостійно підібрати установу чи підприємство, як об'єкт проходження відповідної практики.

Здобувачі вищої освіти під час проходження практики зобов'язані виконувати всі види робіт, передбачені Програмою практики, додержуватись 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 здобувач вищої освіти проходить кваліфікований інструктаж. Основним звітним документом здобувача вищої освіти є щоденні записи. Наприкінці проходження практики щоденні записи здобувача вищої освіти засвідчуються підписами керівників практики.

На основі щоденних записів здобувач вищої освіти 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 здобувача вищої освіти, його спеціальні знання, дисципліна під час проходження практики, а також виставляє оцінку. Звіт з практики захищається здобувачем вищої освіти в комісії, що призначається завідувачем кафедри.

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

Перший захист дипломних магістерських робіт здобувачів вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» спеціалізації «Біомедична інженерія» в Національному авіаційному університеті згідно графіку навчального процесу відбудеться в червні 2018 року.

Організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти на кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини приділяється постійна увага. За навчальним планом для кожної дисципліни передбачений певний ліміт часу на самостійну роботу здобувача вищої освіти. Зміст та обсяг самостійної роботи здобувача вищої освіти визначені у робочій навчальній програмі з дисципліни.

Міжнародна співпраця кафедри Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем 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 біомедичній галузі.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини має спільний науковий інтерес у галузі оцінювання показників точності біомедичної апаратури та результатів дослідження стану біологічного об'єкта із Болгарським академічним метрологічним співтовариством та НДІ стандартизації, метрології та сертифікації агенції «Узстандарт». Кафедра має спільні наукові розробки з Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów, Warszawa (Варшавським промисловим інститутом автоматики та вимірювань) (Польща). Кафедра підтримує зв'язки з Люблінською політехнікою щодо спільної підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» у форматі отримання випускниками подвійного диплому європейського зразка ( у рамках співдоговору з Вінницьким національним технічним університетом).

Основні напрями міжнародного співробітництва кафедри:

– участь студентів, аспірантів та науково-педагогічних працівників кафедри у міжнародних та міжнародних закордонних конференціях.

симпозіумах, круглих столах: всього за період 2013-2018 років науково-педагогічні працівники взяли участь у 28 Міжнародних конференціях, що відбувалися у закордонних навчальних закладах та організаціях;

– активізація публікацій науково-педагогічних працівників Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем у міжнародних наукових виданнях, які входять до наукометричних баз даних SCOPUS, Web of Science, Google Scholar та ін. (всього за період 2013-2018 років опубліковано – 121 праць);

– проведення стажування за кордоном (Чехія, Сеул);

– участь у проведенні міжнародних Антарктичних конференцій із залученням до організації та участі іноземних фахівців у сфері біомедицини;

– провадження спільної видавничої діяльності із зарубіжними видавництвами (видавництва PAK, PAR, Польща), обмін науковою друкованою продукцією;

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

Випускники кафедри працюють на Державному підприємстві Укрметртестстандарт, Авіаційному науково-технічному комплексі «Антонов», Національному авіаційному університеті, Інституті хірургії та трансплантології ім.О.О. Шалімова та в інших установах і організаціях.

**Висновок.** Експертна комісія дійшла висновку, що якість підготовки здобувачів вищої освіти на кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини відповідає державним вимогам щодо акредитації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня у вищих навчальних закладах.

## 7. 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 з фаху «Конструювання біомедичної апаратури», «Метрологія біомедичної апаратури», «Ефективність експлуатації біомедичної апаратури».

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. Теми робіт відповідають вимогам галузевих стандартів вищої освіти, завданням та меті державної атестації, ув'язуються з актуальними проблемами підвищення ефективності в

галузі права, містять наукову новизну та мають теоретичне та практичне значення. Дипломне проектування виконується згідно із «Положенням про дипломні роботи (проекти) випускників Національного авіаційного університету» (НАУ, 2017 р.) та методичними рекомендаціями щодо дипломного проектування, розробленими на кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини.

**Висновок.** 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 «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за другим (магістерським) рівнем.

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

## 8. Характеристика наукової діяльності та роботи аспірантури

Науково-педагогічні працівники, аспіранти та здобувачі вищої освіти кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини протягом останніх п'яти років виконували наступні держбюджетні науково-дослідні кафедральні теми:

1. №33/08.01.03 «Розробка методів оцінки психофізичного стану операторів». Термін виконання: 01.09.2012 – 30.06.2015.

2. «Створення біомедичної програмно-апаратної системи дослідження та оцінювання стану центральної нервової діяльності антарктичних зимівників», державний реєстраційний номер 0113u006119. Термін виконання: 16.07.2013 – 25.12.2013.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини виконує НДР «Розробка методів побудови системи для підвищення вірогідності оцінювання психофізіологічного стану фахівців екстремальних видів діяльності» (№33/14.01.03). Термін роботи 01.09.2015 - 30.06.2018. Науковий керівник – д.т.н., проф. Кузовик В.Д. Задачею виконання кафедральної НДР є створення апаратно-програмної системи, яка підвищить вірогідність оцінювання психофізіологічного стану організму фахівців екстремальних видів діяльності. Науково-дослідна робота кафедри включає підготовку науково-педагогічних кадрів (аспірантура), індивідуальну наукову діяльність професорсько-викладацького складу (публікації та участь в науково-практичних конференціях, симпозіумах і семінарах), організацію науково-дослідної роботи студентів.

Наукова діяльність кафедри здійснюється за такими основними напрямками та темами:

Напрямок «Методологія психофізіологічного відбору операторів екстремальних видів діяльності»:

- розробка методів оцінки психофізіологічного стану операторів;

- аналіз факторів, що впливають на результати медичних досліджень при оцінці професійної придатності операторів;
- дослідження динаміки психофізичних характеристик операторів.

(науковий керівник д.т.н., завідувач кафедри, професор Кузовик В.Д.)

Напрямок «Забезпечення єдності результатів вимірювань та випробувань»:

- понятійно-термінологічні аспекти сучасної метрології;
- оцінювання невизначеності результатів біологічних випробувань;
- робастні методи оцінювання результатів випробувань.

(науковий керівник д.т.н., професор Кошева Л.О.)

Напрямок «Прогнозування технічного стану медичного діагностичного обладнання»:

- аналіз методів контролю працездатності біомедичної апаратури;
- засоби діагностування (пошуку) несправності біомедичної апаратури;
- прогнозування технічного стану апаратури.

(науковий керівник к.т.н. Кучеренко В.Л.)

За останні 5 років науково-педагогічними працівниками кафедри опубліковано понад 121 наукових праць, зокрема:

- розділи у колективних монографіях – 2: Володарський Є.Т., Кошева Л.О. Технические аспекты аккредитации испытательных лабораторий. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 270 с.; Ничитайло М.Е., В.В.Грубник, И.А. Лурин, П.В. Огородник. Видеоэндоскопическая диагностика и минимально инвазивная хирургия холелитиаза. – Монографія. - К.:ВСИ «Медицина», 2013. – 296с. + 2 с.цв.вкл. ISBN 978-617-505-278-5,;

- опубліковано підручників та навчальних посібників з грифом МОНУ – 3: Кузовик В.Д., Моїсеєнко Є.В., Литвинов В.А. Технології медичного обстеження і реабілітації.: Навчальний посібник – Житомир. ПП «Рута», Київ. НАУ, 2014 – 216 с. Гриф. МОНУ лист № 1/11-1045 від 02.07.2014 р.; Кузовик В.Д., Кучеренко В.Л., Булигіна О.В. Експлуатація біомедичної апаратури: підручник. – К.:НАУ, 2014. – 310 с.; Кошева Л.О. Основи метрології, взаємозамінність та стандартизація Навч. посіб. К.: Книжкове видавництво НАУ, 2014. – 230 с.;

- опубліковано навчальних посібників, курсів, конспектів лекцій та практикумів з грифом НАУ – 4: Буриченко М.Ю., Булигіна О.В., Оникієнко Ю.Ю., Архирей М.В. Оброблення біомедичних сигналів: навч. посібник. – К.:НАУ, 2017. – 208 с.; Кошева Л.О. Основи метрології, взаємозамінність та стандартизація: методичні рекомендації до виконання курсової роботи. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2013. – 32 с.; Кошева Л.О. Статистична обробка діагностичних даних: методичні рекомендації до виконання курсової роботи. – К.: НАУ, 2013. – 28 с.; Кошева Л.О. Буриченко М.Ю. Метрологія біомедичної апаратури Навч. посіб. – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2016. –168 с.;

- опубліковано наукових статей та тез доповідей у закордонних наукових виданнях– 50; опубліковано наукових статей в наукових виданнях

України – 56; опубліковано тез доповідей у збірниках конференцій в Україні – 121.

Аспірантура кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини забезпечує підготовку фахівців третього освітнього (освітньо-наукового) ступеня на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі телекомунікацій спеціальності «172 Телекомунікації» та наукової спеціальності 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи.

У зв'язку з реформою Вищої освіти та зміни переліку як навчальних так і наукових спеціальностей спеціальність 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи трансформується у спеціальність 163 – біомедична інженерія.

Дані про керівників, аспірантів та теми дисертаційних досліджень наведені в таблиці 10.

Таблиця 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
Денна форма навчання				
1	Кузовик Вячеслав Данилович	Сиваш Святослав Анатолійович	Розробка методу та засобу прогнозування психофізіологічного стану людини	2019
Вечірня форма навчання				
1	Кузовик Вячеслав Данилович	Назарчук Микола Анатолійович	Методи та засоби визначення параметрів інформаційно-енергетичного поля лімбічної системи	2020
2	Кузовик Вячеслав Данилович	Тишковець Каріна Олексіївна	Біотехнічна система оцінювання рівня втоми операторів екстремальних видів діяльності	2021
Захищені дисертації				
1	Володарський Євгеній Тимофійович	Булигіна Олена Вячеславівна	«Медико-статистичний метод та засоби оцінювання професійної придатності операторів екстремальних видів діяльності» 05.11.17 – Біологічні та медичні апарати і систем	2013
2	Кузовик Вячеслав Данилович	Кучеренко Валентина Леонідівна	«Метод оцінювання технічного стану медичного діагностичного обладнання на пересувних комплексах» 05.11.17 – Біологічні та медичні апарати і системи	2013
3	Кузовик Вячеслав Данилович	Оникієнко Юрій Юрійович	«Методи та біотехнічна система оцінювання психофізіологічного стану фахівців екстремальних видів діяльності» 05.11.17 – Біологічні та медичні прилади і системи	2015
4	Кузовик Вячеслав Данилович	Гордєєв Артем Дмитрович	Біомедична інформаційна система для професійного відбору операторів льотного складу	Прийнята до захисту у 2018



**Висновок.** Рівень науково-дослідної роботи та роботи аспірантів на кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини, її організація та результати свідчать про наявність наукової бази для якісної підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем.

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

На підставі експертних висновків з метою надання експертної оцінки результатів підготовки фахівців зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» у Національному авіаційному університеті, що висловила такі приписи, які не входять до складу обов'язкових і спрямовані на поліпшення якості підготовки фахівців даного напрямку:

- необхідно прискорити підготовку науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації – кандидатів та докторів наук за фахом напрямку;

- продовжувати поповнення бібліотечного фонду університету фаховими виданнями з біомедичної техніки, виданих українською мовою, з урахуванням необхідності придбання фахових зарубіжних видань;

- удосконалювати методичне забезпечення напрямку підготовки впровадженням електронних підручників та навчальних посібників з професійно-орієнтованих дисциплін;

- враховуючи потребу установ центрального регіону у фахівцях з біомедичної інженерії, 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 інформаційно-діагностичних систем, кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини були втілені наступні заходи щодо реалізації вищезазначених рекомендацій:

1. За період 2013-2018 років на кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини були захищено 1 дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, 3 дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, отримано 1 вчене звання професора кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини та 2 вчених звання доцента кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини; підготовлено 1 дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук яка прийнята до захисту у 2018 році.

2. Розширено інформаційні ресурси електронної бібліотеки, електронних підручників і посібників за рахунок підключення

інформаційного ресурсу кафедри до існуючих електронних бібліотек в Україні і за кордоном.

Бібліографічний апарат 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 репозиторії НАУ.

З усіх навчальних дисциплін, що викладаються кафедрою біокібернетики та аерокосмічної медицини, 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 2 монографії, 2 підручника та навчальних посібника з грифом МОНУ та 3 методичних практикуми з професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану ОС «Магістр».

4. Протягом 2013-2018 років на кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини створено спеціалізовану науково-навчальну лабораторію 3.421а, що базується на розроблених та впроваджених наступних лабораторних стендах із застосуванням комп'ютерного обладнання: кефалограф для дослідження психофізіологічного стану кори головного мозку; кефалографія для дослідження нейронових мереж кори головного мозку; модернізована електроенцефалографія для дослідження інформаційно-енергетичного поля лімбічної системи. Зазначені стенди сформували спеціалізовану лабораторію для дослідження гомеостазу людини сучасним медичним обладнанням. В 2014 році на базі Інституті хірургії та трансплантології ім.О.О. Шалімова Академії медичних наук України спільно з кафедрою біокібернетики та аерокосмічної медицини створено центр для цілеспрямованої підготовки та працевлаштування майбутніх фахівців.

У процесі виконання наукових досліджень студенти активно користуються ресурсами мережі ІНТЕРНЕТ. На кафедрі запроваджені різноманітні форми дистанційного спілкування між викладачами та студентами під час підготовки дипломних та курсових робіт, наукових публікацій тощо.

Усі науково-педагогічні працівники кафедри беруть участь у виконанні кафедральної науково-дослідної роботи на тему «Розробка методології побудови системи для підвищення вимог до оцінювання психофізіологічного стану фахівців екстремальних видів діяльності» (реєстраційний номер 33/14.01.03).

Таким чином, на теперішній час всі зауваження контролюючих органів щодо освітньої діяльності в процесі підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» усунені.

**Висновки.** На підставі вище вказаного експертна комісія МОН України дійшла висновку, що освітньо-професійна програма «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» з галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти на кафедрі біоінженерії та аерокосмічної медицини Національного авіаційного університету відповідає встановленим вимогам, забезпечує державну гарантію якості освіти і може бути акредитована.

#### **Зауваження та пропозиції:**

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

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

2. Продовжити роботу над зміцненням матеріально-технічної бази інституту по оснащенню сучасною біомедичною та комп'ютерною технікою.

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

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

#### **Висновок:**

Експертна комісія вважає, що кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, а також якість підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня у Національному авіаційному університеті відповідає вимогам системи вищої освіти та забезпечує державну гарантію якості освіти.

Комісія вважає за необхідне відзначити наступне: завідувач кафедри біоінженерії та аерокосмічної медицини, Кузовик В.Д. захистив докторську дисертацію за спеціальністю 05.22.14 «Експлуатація повітряного транспорту». Проте його кваліфікація в галузі біомедичної інженерії підтверджується професійною діяльністю протягом останніх 27 років. Він є членом спеціалізованої вченої ради К05.052.06 за спеціальністю 05.11.17 «Біологічні та медичні прилади і системи»), науковим керівником 4 аспірантів, які захистили кандидатські дисертації за цією ж спеціальністю (1 прийнята до захисту), є членом асоціації біомедикотехнічної галузі України. Він був офіційним опонентом 7 дисертаційних робіт за цією ж спеціальністю. Ним надруковано 6 навчально-методичних праць з навчальних дисциплін біомедикотехнічного спрямування, з яких 2 підручника з грифом МОНУ

(«Технології медичного обстеження і реабілітації», «Експлуатація біомедичного обладнання»).

В 2017 році за дорученням Міністерства освіти та науки був експертом галузевого стандарту освіти спеціальності «Біомедична інженерія». Під його керівництвом розроблені навчальні плани спеціальності «Біомедична інженерія» та особисто розроблений методичний супровід дисциплін: «Основи оцінки технічного стану», «Основи біокібернетики», «Виробничі та інформаційно-технологічні процеси».

На підставі викладеного комісія вважає, що кваліфікація професора Кузовика В.Д. відповідає освітньому напрямку «Біомедична інженерія».

Комісія вважає за можливе акредитувати Національний авіаційний університет на здійснення освітньої діяльності освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня з ліцензованим обсягом 75 осіб.

24 січня 2018 року

Голова експертної комісії



д.т.н., професор Аврунін О.Г.

Член експертної комісії

д.т.н., професор Злепко С.М.

#### Анкетні дані експертів

**Аврунін Олег Григорович** - доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки

**Злепко Сергій Макарович** - доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри біомедичної інженерії Вінницького національного університету

З експертними висновками ознайомлений:

В.о. ректора Національного авіаційного університету



д.б.н., професор Ісаєнко В.М.

Завідувач кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини



д.т.н., професор Кузовик В.Д.

Голова експертної комісії



36  
О. Аврунін

## ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

про дотримання ліцензійних умов у сфері вищої освіти  
Порівняльна таблиця дотримання кадрових і технологічних вимог щодо матеріально-технічного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)*	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>Кадрові вимоги щодо забезпечення провадження освітньої діяльності</b>			
<b>У сфері вищої освіти</b>			
Започаткування провадження освітньої діяльності			
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 та професора	+один доктор наук та професор
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)	+	+	-
Провадження освітньої діяльності			
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	71	+21

2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	25	29	+4
3) які мають науковий ступінь доктора наук та вчене звання	-	29	29
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	49,9	+34,9
2) практичної роботи за фахом	-	28,8	+28,8
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 трьох умов, зазначених у пункті 5 приміток	підпункти 1-16 пункту 5 приміток	Відповідають підпункти 1-16 пункту 5 приміток (не менше 3 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	+	+	-

Голова експертної комісії

д.т.н., професор Аврунін О.Г.

Член експертної комісії

д.т.н., професор Злепко С.М.

З експертними висновками ознайомлений:

В.о. ректора Національного авіаційного університету



д.б.н., професор Ісаєнко В.М.

Голова експертної комісії

38  
О. Аврунін

## 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	50	+20
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 експертної комісії \_\_\_\_\_ д.т.н., професор Аврунін О.Г.

Член експертної комісії \_\_\_\_\_ д.т.н., професор Злепко С.М.

З експертними висновками ознайомлений:

В.о. ректора Національного авіаційного університету \_\_\_\_\_ д.б.н., професор Ісасенко В.М.



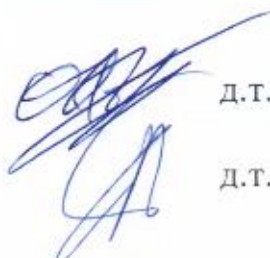
Голова експертної комісії

39  
О. Аврунін

## 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 експертної комісії



д.т.н., професор Аврунін О.Г.

Член експертної комісії



д.т.н., професор Злепко С.М.

З експертними висновками ознайомлений:

В.о. ректора Національного авіаційного університету




д.б.н., професор Ісаєнко В.М.

Голова експертної комісії



40  
О. Аврунін



## 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)	+	+	
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	

\* За другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Голова експертної комісії



д.т.н., професор Аврунін О.Г.

Член експертної комісії



д.т.н., професор Злепко С.М.

З експертними висновками ознайомлений:

В.о. ректора Національного авіаційного університету




д.б.н., професор Ісаєнко В.М.

Голова експертної комісії



41  
О. Аврунін

**ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ  
ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ  
ОСВІТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «БІОМЕДИЧНА  
ІНЖЕНЕРІЯ» СПЕЦІАЛЬНОСТІ 163 «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНО-  
ДІАГНОСТИЧНИХ СИСТЕМ**


Найменування показника (нормативу)	Норматив за другим (магістерським) рівнем)	Фактично	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
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 гуманітарної та соціально-економічної підготовки:			
2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	100	+50
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	не передбачено	не передбачено
2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	не передбачено	не передбачено
2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:			
2.3.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.3.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	95,8	+45,8
3. Організація наукової роботи			

1	2	3	4
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 експертної комісії

 д.т.н., професор Аврунін О.Г.

Член експертної комісії

 д.т.н., професор Злепко С.М.

З експертними висновками ознайомлений:

В.о. ректора Національного авіаційного університету



 д.б.н., професор Ісаєнко В.М.

Голова експертної комісії



## ГРАФІК

проведення комплексних контрольних робіт  
під час роботи експертної комісії з акредитації  
освітньої програми здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня  
галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» спеціальності 163  
«Біомедична інженерія»

№ п/п	Навчальна дисципліна	Група	Дата	Години проведення (пара)	Аудиторія	Склад комісії
1.	Філософські проблеми наукового пізнання	663	24.01.2018	11:40-13:15	3.301a	експерт: д.т.н., професор Аврун О.Г. екзаменатор: д.ф.н., професор Дротянко Л.Г.
2.	Конструювання біомедичної апаратури	663	22.01.2018	11:40-13:15	3.301a	експерт: д.т.н., професор Злепко С.М. екзаменатор: к.т.н., доцент Іванець О.Б.
3.	Менеджмент та маркетинг в біомедичній галузі	663	23.01.2018	11:40-13:15	3.301a	експерт: д.т.н., професор Аврун О.Г. екзаменатор: д.т.н., професор Литвин В.А.
4.	Методи оптимізації в біомедичній інженерії	663	22.01.2018	13:30-15:05	3.301a	експерт: д.т.н., професор Злепко С.М. екзаменатор: к.т.н., доцент Буриченко М.Ю.

В.о. ректора Національного авіаційного університету



*В.М. Ісаєнко*

д.б.н., професор Ісаєнко В.М.

*О. Аврун*

Таблиця Б1 – РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ студентами спеціальності 163 «Біомедична інженерія» Національного авіаційного університету

Найменування дисциплін, за якими проводився контроль	Група	Кількість студентів, осіб	Виконували ККР		З них одержали оцінки										Абсолютна успішність, %	Якісна успішність, %	Середній бал
			осіб	%	"5"		"4"		"3"		"2"		осіб	%			
					осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
<b>1. Дисципліни загальної підготовки</b>																	
Філософські проблеми наукового пізнання	663	8	8	100,00	3	37,50	5	62,50	0	0,00	0	0,0	100	100,00	4,38		
<b>Всього за циклом</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>100,00</b>	<b>3</b>	<b>37,50</b>	<b>5</b>	<b>62,50</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>4,38</b>		
<b>2. Дисципліни професійної підготовки</b>																	
Конструювання біомедичної апаратури	663	8	8	100,00	6	75,00	2	25,00	0	0,0	0	0,0	100	100,00	4,75		
Менеджмент та маркетинг в біомедичній галузі	663	8	8	100,00	3	37,50	5	62,50	0	0,0	0	0,0	100	100,00	4,38		
Методи оптимізації в біомедичній інженерії	663	8	8	100,00	3	50,00	4	50,00	1	0,0	0	0,0	100	100,00	4,5		
<b>Всього за циклом</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>100,00</b>	<b>12</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>45,9</b>	<b>1</b>	<b>4,1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>100</b>	<b>95,83</b>	<b>4,54</b>		
<b>Разом</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>100,00</b>	<b>15</b>	<b>46,8</b>	<b>16</b>	<b>50,1</b>	<b>1</b>	<b>3,1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>100</b>	<b>96,88</b>	<b>4,46</b>		



В. Ісаєнко

О.Аврушін

В.о. ректора

Голова експертної комісії

ТАБЛИЦЯ С1- ПОКАЗНИКИ ФОРМУВАННЯ КОНТИНГЕНТУ  
 СТУДЕНТІВ ЗА ДЕННОЮ ФОРМОЮ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬО-  
 ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»  
 СПЕЦІАЛЬНОСТІ 163 «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»

№ пор	Показник	2016	2017
1.	Ліцензований обсяг підготовки (денна форма)	75	75
	Прийнято на навчання, всього (осіб)	8	12
	• денна форма	8	10
	в т.ч. за держзамовленням:		
2.	Ліцензований обсяг підготовки (заочна форма)	-	-
	• заочна форма	-	-
	в т.ч. за держзамовленням:	-	-
	• нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	-	-
	• таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	-	-
	зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	-	-
3.	Подано заяв на одне місце за формами навчання		
	• денна	18,	27
	• інші форми навчання (заочна)	74	-
		-	
4.	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:		
	• очна форма	12	2,7
	• інші форми навчання (заочна)	3,26	-
		-	
5.	Кількість випускників ВНЗ I-II рівнів акредитації, прийнятих на скорочений термін навчання на		
	• денну форму	-	-
	• інші форми (вказати, за якою формою)	-	-

В.о. ректор



В. Ісаснко

Голова експертної комісії

46  
О. Аврунін

ТАБЛИЦЯ Д1- ДИНАМІКА ЗМІН КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ  
(ЗА ДЕННОЮ ФОРМОЮ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ  
ПРОГРАМИ «БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ» СПЕЦІАЛЬНОСТІ 163  
«БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»

№ з/п	Назва показника	2016-2017 навчальний рік		2017-2018 навчальний рік	
		1	2	1	2
	Курс	1	2	1	2
1	Всього студентів спеціальності	8	-	12	8
		-	-	-	-
2	Кількість студентів, яких відраховано (всього):	8	-	12	8
		-	-	-	-
	в т.ч.		-		
	- за невиконання навчального плану	-	-	-	-
	- за грубі порушення дисципліни	-	-	-	-
	- у зв'язку з переведенням до ІЗДН та інших ВНЗ	-	-	-	-
	- інші причини (за власним бажанням)	-	-	-	-

В.о. ректор



В. Ісасенко

Голова експертної комісії

47  
О. Аврунін