

**ЕКСПЕРТНІ ВИСНОВКИ**  
**акредитаційної експертизи для бакалаврів**  
**з освітнього ступеня підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія»**  
**у Національному авіаційному університеті**

м. Київ

25 травня 2016р.

Відповідно до Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 978-2001-п із змінами і доповненнями від 04.11.2011 р., на виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 29 квітня 2016р. за №844л, експертна комісія у складі:

голови комісії – **Максименка Віталія Борисовича** - доктора медичних наук, професора, декана факультету біомедичної інженерії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»;

члена комісії – **Азархова Олександра Юрійовича** - доктора медичних наук, завідувача кафедри біомедичної інженерії Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет».

У період з 23 по 25 травня 2016 р. здійснювала акредитаційну експертизу діяльності Національного авіаційного університету, пов'язану з підготовкою фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» з напрямку підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія».

Експертизу проведено у відповідності до вимог, передбачених акредитаційними умовами надання освітніх послуг у сфері вищої освіти, що затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 24.12.2003 року № 847, законами України «Про вищу освіту» (1060-12), «Про освіту» (2984-14), Постановою Кабінету Міністрів України від 29.08.2003 року № 1380 (1380-2003-п) «Про ліцензування освітніх послуг».

Навчальним закладом комісії представлені такі засновницькі документи:

- Статут Національного авіаційного університету, прийнятий конференцією трудового колективу 27 березня 2015 року та зареєстрований Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України 31 січня 2005 року;

- Довідка про включення до єдиного державного реєстру підприємств і організацій України, видана 03.09.2015 р.;

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

- Ліцензія (з додатком) на право надання освітніх послуг – Серія АЕ № 636803 від 19.06.2015 р.;

- Сертифікат про акредитацію НД-III № 1101534, виданий 22 квітня 2011 р. відповідно до рішення ДАК від 10 червня 2003 р., протокол №45. Термін дії сертифікату до 1 липня 2016 р.

- Сертифікат про акредитацію НД-IV № 1101535, виданий 22 квітня

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

2011 р. відповідно до рішення ДАК від 22 червня 2006 р., протокол № 61. Термін дії сертифікату до 1 липня 2016 р.

- 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 напрямку 6.051402 «Біомедична інженерія», який акредитується вперше:

- тимчасовими освітньо-кваліфікаційними характеристиками (ОКХ) та тимчасовими освітньо-професійними програмами (ОПП) підготовки бакалаврів;

- навчальні плани підготовки бакалаврів;  
- кадровий склад випускової кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини;

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

- робочі навчальні програми дисциплін;
- план роботи кафедри та індивідуальні плани викладачів;
- графік навчального процесу та розклад занять;
- контрольні заходи з дисциплін, комплексні контрольні роботи (ККР);
- вибіркові звіти про проходження практики та курсові роботи.

У підсумку експертного оцінювання комісія має такі висновки.

## 1. Загальна характеристика навчального закладу спеціальності

### Керівник навчального закладу.

Виконуючий обов'язки ректора, проректор з наукової роботи Національного авіаційного університету – Харченко Володимир Петрович, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки.

Народився 15 квітня 1943 року в м. Оратів на Вінниччині. У 1967 році закінчив радіотехнічний факультет Київського інституту інженерів цивільної авіації (КІЩА). За фахом – радіоінженер. Після закінчення інституту працював інженером у Об'єднаних авіаційних загонах. З 1969 року працює у КІЩА, який у 1997 р. перейменовано у Київський міжнародний університет цивільної авіації (КМУЦА).

З 1969 по 1973 рік навчався в аспірантурі. Після закінчення аспірантури працював молодшим, а з 1979 по 1984 рік – старшим науковим співробітником науково-дослідної лабораторії технології і організації технічного обслуговування радіо- і радіолокаційних засобів науково-дослідного сектору КІЩА. У 1981 р. отримав ступінь кандидата технічних наук. В 1983 році йому присвоєно вчене звання старшого наукового співробітника, а в 1987 р. – доцента.

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.

Доктор технічних наук з 1994 року, професор з 2000 року. Завідувач кафедри аеронавігаційних систем Національного авіаційного університету з листопада 2000 року. З грудня 2001 року проректор з наукової роботи.

Харченко Володимир Петрович – голова спеціалізованої вченої ради Д 26.062.03 на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) технічних наук за спеціальностями 05.13.03 – системи та процеси керування, 05.22.20 – експлуатація та ремонт засобів транспорту, 05.22.13 – навігація та управління повітряним рухом.

Наукові дослідження Харченка Володимира Петровича пов'язані з розвитком і вдосконаленням інформаційних технологій аерокосмічних систем навігаційного обслуговування польотів в Україні на основі супутникових систем зв'язку.

Харченко Володимир Петрович є автором понад 500 наукових праць, включаючи монографії, підручники, навчальні посібники, член редакційної комісії журналу AVIATION ([www.aviation.vgtu.lt](http://www.aviation.vgtu.lt))

#### **Інформація про вищий навчальний заклад та спеціальність.**

*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 р. в результаті розукрупнення Київського політехнічного інституту. У подальшому його назва змінювалася: Київський інститут цивільного повітряного флоту (1947р.), Київський інститут інженерів цивільної авіації (1965р.), Київський міжнародний університет цивільної авіації (1994р.), Національний авіаційний університет (2000р.).

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

Відповідно до доктрини розвитку Національного авіаційного університету та рішення вченої ради від 21 грудня 2002 р. 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 14 навчально-наукових структурних підрозділів – інститутів базового вищого навчального закладу та 5 факультетів, а також на правах відокремлених структурних підрозділів: Кіровоградська льотна академія, Промислово-економічний коледж, 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.

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.

Університет має 11 власних гуртожитків, житлова площа яких – 70 тис. кв. м. На одного студента гуртожитку припадає 6 кв. м. житлової площі, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Харчування студентів забезпечується їдальнею на 1000 місць, буфетами і кафе загальною кількістю 500 місць. Національний авіаційний університет має Авіаційний медичний центр, який розташований на території університету (стадіон, спортивні зали, спортмайданчики, тренажерні зали, тенісні корти, яхтовий клуб, Центр культури та мистецтв, актові зали тощо).

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

Підготовку висококваліфікованих фахівців різних освітньо-кваліфікаційних рівнів за широкою палітрою спеціальностей (54 напрями, 73 спеціальності) забезпечує цілісна система з безперервним циклом навчання. На 90 кафедрах та 52 філіях кафедр базового вищого навчального закладу університету в м. Києві навчальний процес забезпечує 1442 висококваліфікованих працівників, у складі яких 3 академіка та член-кореспондента НАН України, 22 академіка, 20 член-кореспондентів галузевих академій наук, 219 докторів наук, професорів, та 827 кандидатів наук, доцентів. Серед них 25 лауреатів Державної премії України в галузі науки і техніки. 19 заслужених діячів науки та техніки, 15 заслужених працівників освіти, 5 заслужених працівників народної освіти; 4 заслужених працівників транспорту та 27 почесних працівників авіаційного транспорту, заслужені винахідники, юристи, журналісти, працівники культури, метрологи, архітектори, діячі транспортної академії, машинобудівники тощо.

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

У базовому вищому навчальному закладі університету в Києві навчається 12773 студентів та слухачів денної форми навчання, включаючи 433 іноземних студента із 40 країн світу; кількість студентів заочної форми навчання – 4732 осіб, післядипломного навчання – 1140 осіб, доуніверситетської підготовки – 713 осіб.

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

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

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

Надання освітніх послуг в університеті здійснюється відповідно до Ліцензії МОН України АЕ № 636803 від 19.06.2015 р. Основні показники діяльності університету наведені у таблиці 1.1 акредитаційної справи.

Науково-дослідна робота в університеті є невід'ємною складовою навчального процесу. У проведенні наукових досліджень беруть участь науково-педагогічні працівники, аспіранти, докторанти, а також значна частина студентів. Вченими університету проводяться комплексні науково-дослідні роботи за найбільш актуальними напрямками розвитку науки і техніки. В університеті функціонують 15 спеціалізованих рад із захисту докторських та кандидатських дисертацій за 30 спеціальностями.

Структурними підрозділами НАУ є навчально-наукові інститути, серед яких є навчально-науковий інститут інформаційно діагностичних систем (ННІДС) до складу якого входить кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини. У ННІДС здійснюється підготовка фахівців вищої кваліфікації. У спеціалізованій Вченій раді інституту проводяться захисти докторських та кандидатських дисертацій. Значна увага приділяється видавничому процесу, який охоплює підготовку і видання навчально-методичної літератури, наукових монографій, статей, матеріалів конференцій.

У 2003 році було заснована кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини, яка здійснює підготовку бакалаврів за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія».

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

Засновник кафедри – доктор технічних наук, професор Кузовик Вячеслав Данилович, який очолює її до теперішнього часу.

Кузовик Вячеслав Данилович у 1967 році закінчив Київський інститут інженерів цивільної авіації за спеціальністю «інженер-електрик».

У 1976 році захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук на тему «Методика експлуатації за технічним станом систем електропостачання повітряних суден».

У 1989 році захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук на тему «Синтез єдиної системи обслуговування і ремонту авіаційного обладнання». В 1993 році присвоєно вчене звання професора. Є автором 2 підручників, 5 навчально-методичних посібників, 2 авторських свідоцтв.

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.

Сфера наукових інтересів пов'язана з розвитком методів аналізу та синтезу технологічних процесів виробництва як в авіації, так і в біомедикотехнічній галузі економіки України. Під його безпосереднім керівництвом розвивається ряд пріоритетних напрямків досліджень: синтез технологічних процесів виробництва та експлуатації біомедичних комплексів; створення єдиної в полі економіки Держави системи обслуговування і ремонту медичного обладнання; синтез комп'ютеризованих інформаційних систем; проблеми дослідження психофізіології людини.

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; методика 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 має потужний штатний професорсько-викладацький склад. На кафедрі працюють 2 професорів, докторів наук, та 6 кандидатів наук, з них 5 мають вчене звання доцента.

Високий рівень підготовки фахівців забезпечують професори кафедри Кузовик В.Д та Кошева Л.О. 73 % від загальної кількості науково-педагогічних працівників кафедри складають викладачі з науковими ступенями та званнями. Усі науково-педагогічні працівники працюють на кафедрі за постійним місцем роботи, таким чином, частина викладачів, зайнятих на постійній основі, становить 100 %.

Викладання навчальних дисциплін усіх блоків навчального плану напряму підготовки 6.051402 «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 напряму підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» наведено у табл. 1.3. акредитаційної справи.

Випускова кафедра забезпечує навчальний процес для освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія». Навчальна робота проводиться у відповідності до плану роботи кафедри.

Станом на 25 травня 2016 року навчальний процес за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія» здійснює професорсько-викладацький склад 16 кафедр університету, які мають наукові ступені та вчені звання, що відповідають ліцензійним та акредитаційним вимогам. Викладання дисциплін напряму здійснює 36 викладачів вищої кваліфікації. Серед них 11 доктори наук, професори; 24 кандидатів наук, доцентів. На постійній основі працюють 8 доктори наук, професори; 22 кандидатів наук, доцентів. Навчально-допоміжний персонал налічує 7 осіб: зав. лабораторії – 2; провідний інженер – 1; інженер I категорії – 1.

У підготовці бакалаврів з біомедичної інженерії, окрім кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини, при викладанні ряду професійно-орієнтованих дисциплін приймають участь також інші кафедри університету: кафедра історії та документознавства, кафедра української мови та культури, кафедра філософії, кафедра іноземної мови, кафедра фізичного виховання, кафедра політології та соціальних технологій, кафедра економіки, кафедра педагогіки та психології професій-ної освіти, кафедра вищої математики, кафедра загальної фізики, кафедра нарисної геометрії, кафедра машинознавства, кафедра безпеки життєдіяльності, кафедра інформаційно-вимірювальних систем, кафедра радіо- електронних пристроїв та систем, кафедра військової підготовки.

**Висновок: Оригінали усіх засновницьких документів, матеріали акредитаційного аналізу за переліком, обсягом та повнотою відповідають державним вимогам щодо акредитації спеціальностей у вищих навчальних закладах.**

## 2. Формування контингенту студентів

Формування контингенту студентів здійснюється з випускників середніх шкіл з усіх міст та областей України. Науково-педагогічні працівники університету зустрічаються з майбутніми випускниками шкіл, коледжів, ліцеїв, відвідуючи навчальні заклади, ярмарки професій, організуючи Дні відкритих дверей. Форми та методи профорієнтаційної роботи різнопланові, робота проводиться на рівні адміністрації університету, приймальної комісії, кафедри.

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

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

1. На першому в навчальному році засіданні кафедри проводиться аналіз результатів проведеної профорієнтаційної роботи та набору на 1 курс;

2. На кафедрі призначений відповідальний 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;

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

5. Науково-педагогічні працівники кафедри беруть участь у Дні відкритих дверей НАУ та науково-навчальному інституті інформаційно-діагностичних систем;

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

Для організації роботи з прийому студентів кожен рік формується приймальна комісія, яка працює згідно з Положенням про приймальну комісію та правилами прийому до університету. Ці документи розроблені відповідно до Закону України «Про вищу освіту», інших законодавчих і нормативних документів. Прийом до університету на різні освітньо-кваліфікаційні рівні проводиться за рахунок: коштів державного бюджету України – за державним замовленням; коштів юридичних та фізичних осіб. Ліцензійний обсяг підготовки студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» складає 75 осіб денної форми навчання.

З метою забезпечення набору студентів використовуються різні форми і методи профорієнтаційної роботи: освітні виставки, рекламні ролики, публікації в засобах масової інформації.

**Висновок: Робота щодо формування контингенту студентів в Національному авіаційному університеті проводиться на належному рівні.**

### 3. Зміст підготовки фахівців

Національний авіаційний університет широко застосовує в навчальному процесі новітні освітні технології. Зокрема, на виконання першочергових завдань, що впливають 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

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.



роки», університет з 2004 року працює в умовах організації навчального процесу на засадах кредитно-модульної системи.

Навчальний процес підготовки фахівців за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія», здійснюється відповідно до вимог тимчасових освітньо-професійних програм, освітньо-кваліфікаційних характеристик та засобів діагностики якості вищої освіти, розроблених відповідно до положень «Комплексу нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти (Додаток 1 до наказу МОН України від 31.07.1998 №285)».

Тимчасові освітньо-кваліфікаційні характеристики (в тому числі варіативна частина), тимчасові освітньо-професійні програми (в тому числі варіативна частина), тимчасові засоби діагностики якості вищої освіти, навчальні плани підготовки фахівців за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» затверджені у Національному авіаційному університеті Міністерства освіти і науки України.

Навчальні та робочі навчальні плани підготовки бакалаврів з біомедичної інженерії 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 закладу освіти і за вибором студентів.

Термін підготовки фахівців ОКР «Бакалавр» за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» за денною формою навчання складає 4 роки. Максимальний навчальний час загальної підготовки бакалаврів становить 8640 годин (240 кредитів).

Тимчасова освітньо-професійна програма підготовки бакалавра передбачає такі цикли підготовки та розподіл змісту підготовки:

- цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки - 1188 академічні години (33 кредитів), з них нормативних – 864 академічні години (24 кредита), вибіркових – 324 академічних годин (9 кредитів);

- цикл математичної та природничо-наукової підготовки – 2232 академічних годин (62 кредити);

- цикл професійної та практичної підготовки – 4896 академічних годин (136 кредита), з них професійної підготовки – 4032 академічних години (112 кредит), практичної підготовки – 864 академічні години (24 кредита);

- цикл самостійного вибору навчальною закладу – 1296 академічних годин (36 кредита).

Цикл практичної підготовки включає навчальну, фахову ознайомлювальну, виробничі, медико-технологічну, виробничо-експлуатаційну, переддипломну практики, та дипломне проектування. Практики є складовою частиною навчального процесу та продовжують його у навчальних і виробничих умовах. 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 фахівців напряму підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія».

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.

Таким чином, у навчальному плані підготовки бакалаврів за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» реалізуються усі цикли підготовки цього освітньо-кваліфікаційного рівня, зміст дисциплін відображає сучасні тенденції в галузі теорії та практики біомедичної інженерії.

Кафедра біоінергетики та аерокосмічної медицини має навчальні та робочі навчальні програми власної розробки та інших кафедр НАУ, які забезпечують підготовку бакалаврів у відповідності з тимчасовими ОКХ та ОПП освітньо-кваліфікаційних рівнів «Бакалавр».

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

Наведені дані щодо забезпеченості навчального процесу нормативною та варіативною частиною тимчасових освітньо-кваліфікаційних характеристик, нормативною та варіативною частиною тимчасових освітньо-професійних програм, тимчасовими засобами діагностики якості вищої освіти, навчальними та робочими навчальними планами і програмами з навчальних дисциплін з напряму підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» відповідають змісту підготовки та державним вимогам щодо акредитації напряму підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія».

При підготовці фахівців кафедра приділяє серйозну увагу науково-дослідній роботі студентів (НДРС), яка носить індивідуальний характер, і проводиться за науковими напрямками кафедри.

Практична підготовка студентів спрямована на набуття та закріплення студентами вмінь та знань, необхідних для вирішення соціально-професійних завдань. Види практичної підготовки та її обсяг визначаються переліком знань та вмінь, які мають набути студенти, в тому числі, під час проходження виробничих практик.

Всі студенти університету мають можливість користуватися такими 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;
- електронної бібліотеки кафедри.

В комп'ютерному класі кафедри організовано вісім робочих місць для студентів з виходом в Internet. Завдяки цьому, студенти мають можливість готуватися до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання,

оформляти звіти, виконувати курсові роботи, а також дипломні роботи бакалавра.

Загалом, зміст підготовки фахівців 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 з менеджменту.

**Висновок.** Навчальний процес у Національному авіаційному університеті здійснюється згідно тимчасових ОКХ, тимчасових ОПП, навчальних планів, вимог нормативних та навчально-методичних документів з вищої освіти, що відповідає встановленим вимогам.

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

На випусковій кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини ведеться вся необхідна документація щодо планування навчального навантаження викладачів, надання консультацій. Під час організації навчального процесу, розрахунку педагогічного навантаження викладачів дотримуються нормативні вимоги. Викладачі мають індивідуальні плани роботи, де крім навчального навантаження планується виконання навчально-методичної, організаційно-методичної, наукової та інших видів робіт.

Перевірка виконання індивідуальних планів викладачів проводиться двічі на рік після закінчення семестрів. Плани викладачами виконуються в повному обсязі, відхилення від запланованого обумовлені об'єктивними причинами (свята, зміни кількості студентів – відрахування та поновлення студентів, повернення з академічних відпусток тощо).

Навчально-методичне забезпечення підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» з напрямку підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» включає освітньо-кваліфікаційну характеристику, освітньо-професійну програму, навчальний та робочий навчальний плани, розроблену рейтингову систему з оцінювання для кожного кредитного модуля, навчально-методичні комплекси з навчальних дисциплін. У навчально-методичному забезпеченні реалізовані принципи безперервної підготовки студентів у сфері біотехнологій. 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 фахівців з напрямку підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія». Навчальні та робочі навчальні програми розроблені у відповідності до Тимчасової освітньо-професійної програми та Тимчасової освітньо-кваліфікаційної характеристики.

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

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

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

На кафедрі біокібернетики та аерокосмічної медицини створені та постійно поповнюються власна бібліотека фахової літератури.

У навчальному процесі активно застосовуються сучасні технології навчання: робота студентів у лабораторії мультимедійних технологій навчання перекладу та лабораторії навчання комп'ютерного перекладу, інтерактивні лекції, пошукова методика здобуття знань, проектна робота, ділова гра, комп'ютеризований тестовий контроль якості знань тощо. Використання подібного роду педагогічних інновацій робить процес навчання не лише цікавим, а й логічно структурованим, мотивує студентів до активної участі у навчальному процесі. Методична база кафедри та підключення кафедри до мережі INTERNET забезпечують умови для ефективної підготовки студентів до навчальних занять, курсового та дипломного проектування.

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

Удосконаленню методики проведення навчальних занять сприяє функціонування навчально-методичної ради та науково-методичного семінару кафедри, на яких здійснюється:

- обговорення відкритих лекцій, взаємовідвідувань навчальних занять;
- обговорення питань методики викладання навчальних дисциплін;
- обговорення питань удосконалення засобів підвищення наглядності навчання;
- обговорення результатів складання студентами державних іспитів і захисту дипломних робіт.

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

Протягом 2015-2016 рр. відкриті лекції проведені викладачами: доц. Мельниковим О.В., доц. Оникієнко Ю.Ю., також було здійснено 18 взаємовідвідувань.

Навчальний процес базується на 100% навчально-методичному забезпеченні практичних занять, курсових робіт та самостійної роботи студентів з усіх навчальних дисциплін. Забезпеченість підручниками становить 100%. Методичними матеріалами повністю забезпечена фахова практика. Науково-технічна бібліотека НАУ кожен рік поповнюється спеціалізованою літературою і періодичними виданнями, які пов'язані з напрямом роботи кафедри.

Всі дисципліни за освітнім ступенем «Біомедична інженерія» викладаються українською мовою.

**Висновок.** Стан організаційного, навчально-методичного і інформаційного забезпечення навчального процесу за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія» відповідає нормативним вимогам.

#### 5. Кадрове забезпечення навчально-виховного процесу

Підготовка фахівців за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія» у НАУ здійснюється випусковою кафедрою біокібернетики та аерокосмічної медицини.

Діяльність майбутніх випускників пов'язана з галуззю біомедичної інженерії. Зазначені види професійної діяльності вимагають від фахівців високого інтелектуального розвитку та відповідного рівня теоретичних знань, практичних умінь та навичок у галузі біомедичної інженерії. Вимоги сучасного ринку праці визначають потребу у високому рівні професорсько-викладацького складу, що забезпечує згідно навчального та робочого навчального планів підготовку бакалаврів за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія».

Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин навчального плану на пряму підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія», складає 100,% (норматив 75 %). У тому числі на постійній основі працюють 100% викладачів з науковим ступенем та вченими званнями (норматив 50%). Частка лекційних годин, що викладається докторами наук, складає 12,0% (норматив 10%).

На час роботи експертної комісії на кафедрі підготовку фахівців зі спеціальності 6.051402 «Біомедична інженерія» здійснюють 5 докторів наук, професорів. На постійній основі працює 2 доктори наук, професори, 6 кандидатів наук, доцентів, з яких в штаті випускової кафедри – 2 професори, доктори технічних наук; доцентів, кандидат технічних наук – 5.

Загальна характеристика науково-педагогічного складу кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини та тієї його частини, що

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

обслуговує освітній ступінь підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» згідно навчального плану, наведена в таблиці 4.1. акредитаційної справи.

Всі викладачі кафедри пройшли підвищення кваліфікації у провідних вищих навчальних закладах України згідно плану підвищення кваліфікації, серед них – Державне підприємство «Укрметртестстандарт», «Національний інститут хірургії та трансплатології ім. О.О. Шалімова» НАНН України.

Таким чином, професорсько-викладацький склад випускової кафедри, що забезпечує освітній ступінь підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія», має високу кваліфікацію і відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за освітнім ступенем «Бакалавр».

**Висновок.** Кадрове забезпечення навчального процесу підготовки бакалаврів з напрямом підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» у НАУ відповідає державним вимогам щодо акредитації.

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

В університеті є достатня кількість аудиторій, лабораторій, навчальних площ, що в цілому забезпечує існуючий обсяг підготовки фахівців, 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. Комп'ютерну мережу університету приєднано до інформаційної системи INTERNET. Здійснено комп'ютеризацію бібліотечного каталогу наукової бібліотеки з виходом у INTERNET, організовано роботу електронного залу бібліотеки.

Кафедра має власну електронну бібліотеку, у якій розміщено конспекти лекцій, методичні вказівки до виконання курсових робіт, проектів, практичних і лабораторних робіт, самостійної роботи студентів, програми практик, а також додаткову літературу, що рекомендована студентам для вивчення.

Аудиторії та кабінети університету в достатній мірі оснащені необхідним обладнанням і приладами, матеріалами та відповідною документацією. Стан будівель і споруд, в яких розміщені приміщення кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини відповідно висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи, дозволам управління Держгірпромнагляду по Київській області і відділу державного пожежного нагляду м. Києва відповідають вимогам діючого законодавства України, які регламентують порядок провадження освітньої діяльності.

В університеті працює належно оснащена бібліотека, фонди якої налічують понад 2,5 мільйонів видань з різних галузей знань, науки та культури. В університеті функціонують патентно-ліцензійний відділ, відділ науково-технічної інформації, методичні кабінети тощо.

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

Іногородні студенти на 100% забезпечені гуртожитками, в яких створені всі належні умови для проживання і навчання.

Університет володіє п'ятьма спортивними залами, загальна площа яких близько 4,5 тис. м. Крім того, має кілька спортивних споруд: стадіон; спортивні майданчики, корти, а також яхтовий клуб, де постійно працюють різні спортивні секції.

НАУ забезпечений актовою залом, палацом культури, в яких відбуваються урочисті події студентів та науково-педагогічного персоналу університету, працюють студентські творчі колективи (духовий та естрадний оркестр, ансамблі танцю «Політ», «Натхнення», «Променада», «Діти України», студентські театри), регулярно проводяться фестивалі «Студентська весна» та «Березневі паростки».

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини є структурним підрозділом навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем (ННІДС), що розташований в корпусі № 11 НАУ. Санітарно-технічний стан інституту загалом відповідає встановленим вимогам.

Площа приміщень для занять на 1-го студента денної форми навчання становить 6 кв.м., при нормативі 6 кв.м.

В ННІДС своєчасно, для підтримки приміщень в належному стані, та регулярно проводяться як капітальні, так і косметичні ремонти.

Санітарно-технічний стан ННІДС відповідає встановленим вимогам.

Для забезпечення навчального процесу ННІДС має в своєму складі:

- 61 навчальну аудиторію та лабораторію;
- 10 лекційних аудиторій;
- 9 комп'ютерних класів;
- 1 мультимедійну аудиторію.

Основу комп'ютерного парку ННІДС становлять комп'ютери на базі процесорів Pentium Dual CPU E2160 1.8GHz (Ram 2 Gb, HDD 120 Gb, SVGA), Intel Celeron 2,53 GHz (Ram 512 Mb, HDD 80 Gb, CD-ROM, SVGA). Технічні характеристики комп'ютерів дають змогу без обмежень використовувати їх у навчальному процесі та автоматизації навчально-методичної роботи.

Фізичне виховання студентів ННІДС і спортивні заходи відбуваються на майданчиках і спортивних залах спортивного комплексу НАУ.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини має такі приміщення для науково-педагогічного персоналу:

1. Викладацькі 3.401А, 3.422 загальною площею 72 кв.м.
2. Кабінет завідувача кафедри 3.401 загальною площею 21.6 кв.м.
3. Інженерна 3.423А загальною площею 18 кв.м.
4. Наукова аудиторія спеціального призначення 3.421А загальною площею 18 кв.м.

Зазначені приміщення укомплектовані сучасними меблями, приладами, комп'ютерною та оргтехнікою для науково-педагогічної роботи.

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини має такі приміщення для занять студентів:

1. Навчальна аудиторія 3.420 загальною площею 36 кв.м.
2. Навчальна аудиторія 3.421 загальною площею 52.8 кв.м.
3. Навчальна лабораторія 3.423 загальною площею 52.8 кв.м.
4. Навчальна лабораторія 3.301А загальною площею 36 кв.м.
5. Спеціалізований комп'ютерний клас 3.301 загальною площею 54 кв.м.

Зазначені приміщення відповідають санітарно-гігієнічним нормам, нормам охорони праці, а також протипожежним нормам. Наявність належної матеріально-технічної бази в університеті забезпечує навчальні курси новітніми інформаційними технологіями.

**Висновок:** Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу ОКР «Бакалавр» за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» у НАУ відповідає ліцензійним умовам впровадження ліцензійної діяльності закладів освіти № 1187 затверджених постановою Кабінетів Міністрів України від 30 грудня 2015 .

#### 7. Якість підготовки і працевлаштування випускників

З метою оцінки якості підготовки бакалаврів за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» здійснено контроль залишкових знань студентів денної форми навчання шляхом проведення комплексних контрольних робіт з дисциплін усіх циклів підготовки.

Експертна перевірка залишкових знань бакалаврів з трьох дисциплін циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки – «Основи права», «Політологія», «Основи економічної теорії», з трьох дисциплін циклу фундаментальної та природничо-наукової підготовки – «Біохімія», «Анатомія», «Фізіологія та патологія людини», «Екологія» та з трьох дисциплін циклу професійної та практичної підготовки – «Основи метрології, взаємозамінність та стандарти», «Мікропроцесорна техніка», «Основи конструювання біомедичної апаратури», показала, що в університеті підтримується достатній рівень підготовки фахівців, який відповідає сучасним вимогам. Контрольні заміри знань засвідчили, що студенти оволоділи теоретичним програмним матеріалом і вміють використовувати одержані знання для вирішення практичних завдань. Рівень знань є достатнім як за показниками абсолютної успішності, так і за показниками якості. Відхилення від результатів самоаналізу знаходяться в допустимих межах.

Результати виконання комплексних контрольних робіт наведені у табл.1. Проведена перевірка виконання ККР студентами напряму підготовки 6.051402 «Бакалавр» за результатами самоаналізу показала відсутність розбіжностей при оцінюванні ККР випускників. Результати наведені в табл.2.

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.



Табл.1.

**РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ**  
студентами напрям підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія»  
Національного авіаційного університету

Назва дисциплін, за якими проводився контроль	Група	Кількість студентів,	Виконували ККР		З них одержали оцінки								Абсолютна успішність,	Якісна успішність,	Середній бал
					“5”		“4”		“3”		“2”				
					осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>															
Основи права	262	29	29	100,00	8	27,59	13	44,83	8	27,59	-	-	100	72,41	4,00
Політологія	362	22	22	100,00	10	45,45	9	40,91	3	13,64	-	-	100	86,36	4,32
Основи економічної теорії	463	20	17	85,00	5	29,41	9	52,94	3	17,65	-	-	100	82,35	4,12
<b>Всього за циклом</b>		<b>71</b>	<b>68</b>	<b>95,77</b>	<b>27</b>	<b>39,71</b>	<b>31</b>	<b>45,59</b>	<b>14</b>	<b>20,59</b>	-	-	100	<b>79,41</b>	<b>4,13</b>
<b>2. Цикл фундаментальної та природничо-наукової підготовки</b>															
Біохімія	262	29	28	96,55	7	25,00	15	53,57	6	21,43	-	-	100	78,57	4,04
Анатомія, фізіологія та патологія людини	262	29	28	96,55	19	67,86	6	21,43	3	10,71	-	-	100	89,29	4,57
Екологія	362	23	22	95,65	9	40,91	10	45,45	3	13,64	-	-	100	86,36	4,27
<b>Всього за циклом</b>		<b>81</b>	<b>78</b>	<b>96,30</b>	<b>35</b>	<b>44,87</b>	<b>31</b>	<b>39,74</b>	<b>12</b>	<b>15,38</b>	-	-	100	<b>84,62</b>	<b>4,29</b>
<b>3. Цикл професійної підготовки</b>															
Основи метрології, взаємозамінність та стандарти	362	23	22	95,65	7	31,82	13	59,09	2	9,09	-	-	100	90,91	4,23
Мікропроцесорна техніка	463	20	20	100,00	3	15,00	6	30,00	11	55,00	-	-	100	45,00	3,60
Основи конструювання біомедичної апаратури	463	20	18	90,00	15	83,33	1	5,56	2	11,11	-	-	100	88,89	4,72
<b>Всього за циклом</b>		<b>63</b>	<b>60</b>	<b>95,24</b>	<b>25</b>	<b>41,67</b>	<b>20</b>	<b>33,33</b>	<b>15</b>	<b>25,00</b>	-	-	<b>100</b>	<b>75,00</b>	<b>4,17</b>
<b>Всього</b>		<b>215</b>	<b>206</b>	<b>95,81</b>	<b>83</b>	<b>40,29</b>	<b>82</b>	<b>39,81</b>	<b>41</b>	<b>19,90</b>	-	-	<b>100</b>	<b>80,10</b>	<b>4,20</b>

В.о. ректора



Голова експертної комісії

В. Харченко

Максименко В.Б.

Табл.2.

**РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ**  
студентами напрям підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» в присутності експертів  
Національного авіаційного університету

Назва дисциплін, за якими проводився контроль	Група	Кількість студентів,	Виконували ККР		З них одержали оцінки								Абсолютна успішність,	Якісна успішність,	Середній бал
					“5”		“4”		“3”		“2”				
					осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</i>															
Основи права	262	29	29	100,00	7	24,14	14	48,28	8	27,59	-	-	100	72,41	3,97
Політологія	362	23	21	91,30	10	47,62	8	38,10	3	14,29	-	-	100	85,71	4,33
Основи економічної теорії	463	20	18	90,00	4	22,22	11	61,11	3	16,67	-	-	100	83,33	4,06
<b>Всього за циклом</b>		<b>72</b>	<b>68</b>	<b>94,44</b>	<b>21</b>	<b>30,88</b>	<b>33</b>	<b>48,53</b>	<b>14</b>	<b>20,59</b>	-	-	<b>100</b>	<b>80,48</b>	<b>4,10</b>
<i>2. Цикл фундаментальної та природничо-наукової підготовки</i>															
Біохімія	262	29	29	100,00	7	24,14	14	48,28	8	27,59	-	-	100	72,41	3,97
Анатомія, фізіологія та патологія людини	262	29	29	100,00	18	62,07	8	27,59	3	10,34	-	-	100	89,66	4,52
Екологія	362	23	21	91,30	8	38,10	12	57,14	1	4,76	-	-	100	95,24	4,33
<b>Всього за циклом</b>		<b>81</b>	<b>79</b>	<b>97,53</b>	<b>33</b>	<b>41,77</b>	<b>34</b>	<b>43,04</b>	<b>12</b>	<b>15,19</b>	-	-	<b>100</b>	<b>85,77</b>	<b>4,27</b>
<i>3. Цикл професійної підготовки</i>															
Основи метрології, взаємозамінність та стандарти	362	23	21	91,30	6	28,57	14	66,67	1	4,76	-	-	100	95,24	4,24
Мікропроцесорна техніка	463	20	18	90,00	3	16,67	13	72,22	2	11,11	-	-	100	88,89	4,06
Основи конструювання біомедичної апаратури	463	20	18	90,00	14	77,78	1	5,56	3	16,67	-	-	100	83,33	4,61
<b>Всього за циклом</b>		<b>63</b>	<b>57</b>	<b>90,48</b>	<b>23</b>	<b>40,35</b>	<b>28</b>	<b>49,12</b>	<b>6</b>	<b>10,53</b>	-	-	<b>100</b>	<b>89,15</b>	<b>4,30</b>
<b>Всього</b>		<b>216</b>	<b>204</b>	<b>94,44</b>	<b>77</b>	<b>37,75</b>	<b>95</b>	<b>46,57</b>	<b>32</b>	<b>15,69</b>	-	-	<b>100</b>	<b>85,14</b>	<b>4,22</b>

В.о. ректора



Голова експертної комісії

В. Харченко

Максименко В.Б.

### **Практична підготовка**

Велику увагу кафедра приділяє зв'язкам з підприємствами, які є базами практики з фаху. З провідними підприємствами, а саме: Національним Інститутом транспатології та хірургії ім.О.О.Шалімова, Київською міською клінічною неврологічною лікарнею, Державному підприємстві «Укрметртестстандарт» укладено довгострокові договори про співпрацю, в яких значна увага приділяється сумісним діям і заходам з підвищення якості практичної підготовки молодих спеціалістів.

Передбачено практичну підготовку студентів у вигляді навчальної та виробничої практик. Навчальна та виробничі практики студентів напряму підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» Національного авіаційного університету проводиться за навчальним планом, згідно з затвердженими програмами практик у визначений термін. При укладанні програм практики кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини 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.

Звіти про практику та щоденники практики повністю відповідають зазначеним положенням.

### **Державна атестація випускників**

Згідно тимчасових ООП, державна атестація бакалаврів проводиться у вигляді захисту дипломної роботи.

Студенти виконують дипломні роботи під керівництвом провідних доцентів та професорів кафедри. Виконання дипломних робіт здійснюється згідно розроблених з кафедрою методичних рекомендацій затверджених Вченою Радою ННІДС. Темі робіт відповідають вимогам галузевих стандартів вищої освіти, завданням та меті державної атестації, узагальнюють актуальні проблеми біомедичної інженерії, містять наукову новизну та мають теоретичне і практичне значення. Завдання на виконання дипломних робіт видаються виключно за матеріалами підприємств України, на яких випускники проходять практику з фаху. Зміст та порядок виконання та оформлення дипломних робіт регламентуються методичними рекомендаціями 2015 року видання.

Роботи виконуються відповідно до вимог ЄСКД і ЄСТД з використанням ПК, відповідного програмного забезпечення з елементами математичного моделювання та системного аналізу. З цією метою на кафедрі використовується лабораторія, яку обладнано сучасною обчислювальною технікою з потрібною периферією. Використання ЕОМ у проектуванні є обов'язковим.

### Працевлаштування випускників

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

Приклади працевлаштування випускників на таких посадах: працівник Укрметртестстандарт, працівник фарматцевтичної фірми, Національного Інституту трансплантології та хірургії ім.О.О.Шалімова, фахівці з медичного обладнання 5 міської лікарні м.Київ фахівці з медичного обладнання регіональних закладів охорони здоров'я, працівники Інституту фізіології ім. О.О.Богомольца НАН України, працівники Національного антарктичного наукового центру з відбору та психофізіологічної реабілітації полярників, медичні статистики науково-дослідних та медичних закладів, менеджери з продажу медичного обладнання, промоутери медичного обладнання, розробники медичних баз даних різних рівнів, аспірантура НАУ та інших науково-дослідних установ.

В даний час, широке розповсюдження отримала тенденція залучення студентів старших курсів для роботи в позаурочний час у різних комерційних структурах, фірмах, банках, де студенти продовжують працювати і після закінчення університету. У зв'язку з вищезазначеним, процес адаптації молодих фахівців значно спрощується та прискорюється. Працевлаштування випускників за останні 5 років становить 100%.

**Висновок:** Показники екзаменаційних сесій, що передували акредитації, та порівняльні результати виконання студентами комплексних контрольних робіт з дисциплін, оцінка курсових та дипломних робіт дозволяють зробити висновок, що рівень підготовки фахівців за освітнім ступенем підготовки 6.0514021 «Біомедична інженерія» знаходиться на достатньому рівні і відповідає ліцензійним умовам впровадження ліцензійної діяльності закладів освіти № 1187 затверджених постановою Кабінетів Міністрів України від 30 грудня 2015р. Випускники 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 студенти кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини протягом останніх чотирьох років виконували наступні науково-дослідні роботи:

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

2. №19/08.01.03 «Методологічні основи оцінки точності результатів випробувань біомедичного обладнання». Термін виконання: 01.09.2009 р. – 30.06.2012 р..

3. «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 рр.

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 рр.

Десять років поспіль кафедра є співорганізатором Міжнародної антарктичної науково-практичної конференції.

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:

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.

Напрямок «Забезпечення єдності результатів вимірювань та випробувань»:

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

Напрямок «Прогнозування технічного стану медичного діагностичного обладнання»:

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

За останні 2 роки науково-педагогічними працівниками кафедри опубліковано 8 статей в фахових виданнях які входять до наукометричної бази SCOPUS.

Основними формами науково-дослідної роботи студентів на кафедрі є наукова робота в студентських наукових гуртках кафедри, участь в науково-практичних конференціях, публікаціях тез доповідей та наукових статей, участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, стипендіальній програмі «ЗАВТРА.UA», участь в олімпіадах.

Також кафедрою щорічно організовується робота фахових секцій таких конференцій Національного авіаційного університету, як Міжнародна науково-технічна конференція «АВІА», Міжнародна науково-практична конференція молодих учених і студентів «Політ. Сучасні проблеми науки», в роботі яких також беруть активну участь студенти.

Окрім апробації під час наукових доповідей на конференціях результати науково-дослідницької діяльності студентів публікуються в матеріалах конференцій та у наукових журналах.

Студентами (у співавторстві з викладачами) протягом останніх трьох років опубліковано 9 статей у фахових наукових збірниках. Науково-дослідницька робота студентів на кафедрі організована за основними науковими напрямками, що запропоновані викладачами. За останні 5 років зробили більш ніж 76 доповідей на конференціях.

У період з 2013 – 2015 р. три аспіранти кафедри успішно захистили дисертації за спеціальностями 05.11.17-Біологічні та медичні прилади та системи.

На даний час на кафедрі навчаються 2 аспіранта.

**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 фахівців.**

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

Експертна комісія МОН України, яка була створена наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 2930л від 25.11.2011 року з метою надання експертної оцінки результатів підготовки фахівців з напрямку підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» у Національному авіаційному університеті, висловила такі приписи, які не входять до складу обов'язкових і спрямовані на поліпшення якості підготовки фахівців даного ступеню підготовки:

- необхідно прискорити підготовку науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації – кандидатів та докторів наук за фахом ступеню підготовки;
- 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 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 2010-2015 років на кафедрі біоеібернетики та аерокосмічної медицини були захищено 1 дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук 3 дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, отримано 1 звання професор кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини та 3 звання доцента кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини.

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

Бібліографічний список 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 3 монографії, 2 підручника, 2 навчальних посібника з грифом МОНУ, 1 навчальних посібника та 7 методичних практикумів з професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану ОКР «Бакалавр».

4. Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини забезпечена сучасним комп'ютерним обладнанням. Співвідношення комп'ютер/студент складає 1/8.

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 вимогності оцінювання психофізіологічного стану фахівців екстремальних видів діяльності» (реєстраційний номер 33/14.01.03).

Таким чином, на теперішній час враховані та виконанні всі зауваження експертної комісії МОН України щодо освітньої діяльності в процесі підготовки фахівців за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія».

**Експертна комісія констатує, що викладені попередньою ліцензійною та акредитаційною комісією рекомендації та поради виконані.**

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

## 10. Загальні висновки і пропозиції

Експертна комісія відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 29 квітня 2016р. за №844л в період з 23 по 25 травня 2016 р. здійснювала акредитаційну експертизу діяльності Національного авіаційного університету, пов'язану з наданням вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до бакалаврів за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія». На підставі аналізу поданих на акредитацію матеріалів і перевірки на місці результатів освітньої діяльності з означеного напрямку експертна комісія має такі висновки:

1. У Національному авіаційному університеті робота з підготовки фахівців за освітнім ступенем підготовки «Біомедична інженерія» освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» здійснюється на належному рівні.

2. Зміст поданих для експертизи документів відповідає фактичному стану виконаних робіт і свідчить про відповідність здійснення підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Бакалавр» акредитаційним вимогам.

3. Організаційні, методичні та профорієнтаційні заходи університету в цілому забезпечують формування якісного складу студентів.

4. Стан навчально-методичного, матеріально-технічного забезпечення навчального процесу, соціальна структура загалом відповідають встановленим вимогам до заявленого рівня підготовки.

5. Освітньо-професійні програми, освітньо-кваліфікаційні характеристики, навчальні плани, робочі програми дисциплін, методичне забезпечення навчального процесу, рівень та якість знань студентів відповідають встановленим кваліфікаційним вимогам.

6. Показники випускової кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини, що забезпечує підготовку студентів за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія» освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр», відповідають чинним акредитаційним вимогам.

7. Професорсько-викладацький склад має відповідну фахову кваліфікацію. Кадровий склад викладачів, що здійснює підготовку фахівців, його наукова і педагогічна кваліфікація забезпечують навчальний процес та виховання на рівні вимог до заявленого рівня акредитації.

### Зауваження та пропозиції:

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

1. Активізувати роботу кафедри щодо виконання господарсько-розрахункових та науково-дослідних робіт із залученням студентів старших курсів.

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.



2. Приділити особливу увагу підготовці науково-педагогічних працівників вищої кваліфікації, зокрема, кандидатів та докторів наук за науковими спеціальностями відповідно до ступеню підготовки, що акредитується.
3. Продовжити роботу над зміцненням лабораторно-технічної бази випускної кафедри по оснащенню сучасною технікою.
4. З метою подальшого удосконалення науково-методичної роботи кафедри, розширити практику стажування науково-педагогічних працівників у навчальних і науково-дослідних установах за відповідним напрямком підготовки, що акредитується.
5. Розширити бази навчальних та виробничих практик.
6. Розширити обсяг ліцензованого програмного забезпечення, що використовується при викладанні спеціальних дисциплін.

#### Висновок:

Експертна комісія вважає, що кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, а також якість підготовки бакалаврів за освітнім ступенем підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» у Національному авіаційному університеті відповідає встановленим вимогам до підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» та забезпечує державну гарантію якості освіти.

Комісія вважає за можливе акредитувати Національний авіаційний університет на здійснення освітньої діяльності за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія» освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» з ліцензованим обсягом 75 осіб денної форми навчання.

25 травня 2016 року

Голова експертної комісії:



д.м.н., проф. Максименко В.Б.

Член експертної комісії:



д.м.н., проф. Азархов О.Ю.

*Анкетні дані експертів:*

**Максименко Віталій Борисович** - доктор медичних наук, професор, декан факультету біомедичної Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»; (м. Київ).

**Азархов Олександр Юрійович** - доктор медичних наук, завідувач кафедри біомедичної інженерії Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет» (м. Маріуполь).

**З експертними висновками ознайомлений:**

В.о. ректора Національного авіаційного університету




д.т.н., проф. Харченко В.П.

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

### ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ

відповідності нормативам та вимогам наявних умов провадження освітньої діяльності стану забезпечення Національним авіаційним університетом Ліцензійних умов надання освітніх послуг у сфері вищої освіти за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія»

Назва показника (нормативу)	Норматив за освітнім ступенем «Бакалавр»	Норматив за освітнім ступенем «Бакалавр» (фактично)	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
1	2	3	4
<b>1. Загальні вимоги</b>			
1.1 Концепція діяльності за заявленим напрямом (спеціальністю), погоджена з Радою Міністрів АРК, обласною, Київською, Севастопольською міською державною адміністрацією	+	+	-
1.2. Заявлений ліцензований обсяг (денна форма навчання/заочна форма навчання)	75/0	20/0	55
<b>2. Кадрове забезпечення підготовки фахівців</b>			
2.1 Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин соціально-гуманітарного циклу дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин)	75	100	+25
у тому числі які працюють у даному навчальному закладі за основним місцем роботи	50	100	+50
2.2 Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин фундаментального циклу дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) (за винятком військових навчальних дисциплін)	75	100	+25
у тому числі які працюють у даному навчальному закладі за основним місцем роботи	50	67	+17

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

1	2	3	4
з них: докторів наук або професорів (при розрахунку частки докторів наук або професорів дозволяється прирівнювати двох кандидатів наук, доцентів, які мають стаж безперервної роботи в даному навчальному закладі не менше 10 років, а також є авторами(співавторами) підручників або навчальних посібників з грифом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України)	10	25	+15
2.3 Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин фахових дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) у тому числі які працюють у даному навчальному закладі за основним місцем роботи	75	100	+25
з них: докторів наук або професорів (при розрахунку частки докторів наук або професорів дозволяється прирівнювати двох кандидатів наук, доцентів, які мають стаж безперервної роботи в даному навчальному закладі не менше 10 років, а також є авторами(співавторами) підручників або навчальних посібників з грифом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України)	10	33	+23
2.4. Частка педагогічних працівників вищої категорії, які викладають лекційні години дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин)	-	-	-
2.5 Наявність кафедри (циклової комісії) з фундаментальної підготовки	+	+	-
2.6 Наявність кафедри зі спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної науково-педагогічної спеціальності:	+	+	-
доктор наук або професор		+	
кандидат наук, доцент			

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.

1	2	3	4
<b>3. Матеріально-технічна база</b>			
3.1 Забезпеченість лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідним для виконання навчальних програм (у % від потреби)	100	100	–
3.2 Забезпеченість студентів гуртожитком (у % від потреби)	70	100	+30
3.3 Кількість робочих комп'ютерних місць на 100 студентів (крім спеціальностей, які належать до галузей знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини» і 0202 «Мистецтво», крім спеціальності «Дизайн»)	12	12,5	+0,5
3.4 Кількість робочих комп'ютерних місць на 100 студентів (для спеціальностей, які належать до галузей знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини» і 0202 «Мистецтво», крім спеціальності «Дизайн»)	6	–	–
3.5 Наявність пунктів харчування	+	+	–
3.6 Наявність спортивного залу	+	+	–
3.7 Наявність стадіону або спортивного майданчику	+	+	–
3.8 Наявність медичного пункту	+	+	–
<b>4. Навчально-методичне забезпечення</b>			
4.1 Наявність освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця (у т.ч. варіативної компоненти)	+	+	–
4.2 Наявність освітньо-професійної програми підготовки фахівця (у т.ч. варіативної компоненти)	+	+	–
4.3 Наявність навчального плану, затвердженого в установленому порядку	+	+	–
4.4 Наявність навчально-методичного забезпечення для кожної навчальної дисципліни навчального плану (% від потреби):			
4.4.1 Навчальних і робочих навчальних програм дисциплін	100	100	–

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

1	2	3	4
4.4.2 Планів семінарських, практичних занять, завдань для лабораторних робіт (% від потреби)	100	100	–
4.4.3 Методичних вказівок і тематик контрольних, курсових робіт (проектів)	100	100	–
4.5 Наявність пакетів контрольних завдань для перевірки знань з дисциплін соціально-гуманітарної, фундаментальної та фахової підготовки (% від потреби)	100	100	–
4.6 Забезпеченість програмами всіх видів практик (% від потреби)	100	100	–
4.7 Наявність методичних указівок щодо виконання дипломних робіт (проектів), державних екзаменів	+	+	–
4.8 Дидактичне забезпечення самостійної роботи студентів (у тому числі з використанням інформаційних технологій) (% від потреби)	100	100	–
4.9 Наявність критеріїв оцінювання знань і вмінь студентів	+	+	–
<b>5. Інформаційне забезпечення</b>			
5.1 Забезпеченість студентів підручниками, навчальними посібниками, що містяться у власній бібліотеці (% від потреби)	100	100	–
5.2 Співвідношення посадкових місць у власних читальних залах до загального контингенту студентів (% від потреби)	5	5	–
5.3 Забезпеченість читальних залів фаховими періодичними виданнями	4	8	+4
5.4 Можливість доступу викладачів і студентів до Інтернет як джерела інформації:			
наявність обладнаних лабораторій	+	+	–
наявність каналів доступу	+	+	–

25 травня 2016 року

Голова експертної комісії:

д.м.н., проф. Максименко В.Б.

Член експертної комісії:

д.м.н., проф. Азархов О.Ю.

**Ознайомлений:**

В.о. ректора Національного авіаційного університету

д.т.н., проф. Харченко В.П.

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.

**ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ**  
**якісних характеристик підготовки фахівців**  
**освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр»**  
**за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія»**  
**у Національному авіаційному університеті**

Показники	Норматив за освітнім ступенем «Бакалавр»	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	79,4	+29,4
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			

Голова експертної комісії



Максименко В.Б.

1	2	3	4
2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	84,6	+34,6
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	75	+25
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)	+	+	-

25 травня 2016 року

Голова експертної комісії:

д.м.н., проф. Максименко В.Б.

Член експертної комісії:

д.м.н., проф. Азархов О.Ю.

**Ознайомлення**

В.о. ректора Національного авіаційного університету

д.т.н., проф. Харченко В.П.



Голова експертної комісії

Максименко В.Б.

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ**  
щодо матеріально-технічного забезпечення  
освітньої діяльності у сфері вищої освіти  
за освітнім ступенем  
6.051402 «Біомедична інженерія»  
у Національному авіаційному університеті

Найменування показника (нормативу)	Вимоги до значення показника (нормативу) за рівнями вищої освіти		Відхилення фактичного значення показника від нормативного
	Перший (бакалавр) рівень	Перший (бакалавр) рівень(фактично)	
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	30	-
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	70	-
Проведення освітньої діяльності			
5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	-

25 травня 2016 року

Голова експертної комісії:

д.м.н., проф. Максименко В.Б.

Член експертної комісії:

д.м.н., проф. Азархов О.Ю.

**Ознайомлений:**

В.о. ректора Національного авіаційного університету

д.т.н., проф. Харченко В.П.

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.



**ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ**  
щодо навчально-методичного забезпечення  
освітньої діяльності у сфері вищої освіти  
за освітнім ступенем  
6.051402 «Біомедична інженерія»  
у Національному авіаційному університеті

Найменування показника (нормативу)	Вимоги до значення показника (нормативу) за рівнями вищої освіти		Відхилення фактичного значення показника від нормативного
	Перший (бакалавр) рівень	Перший (бакалавр) рівень(фактично)	
1. Наявність опису освітньої програми	+	+	-
2. Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	-
3. Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
<b>Проведення освітньої діяльності</b>			
3. Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
4. Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
5. Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	-
6. Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	-
7. Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	-

25 травня 2016 року

Голова експертної комісії:

Член експертної комісії:

**Ознайомлений:**  
В.о. ректора Національного авіаційного університету

Голова експертної комісії

д.м.н., проф. Максименко В.Б.

д.м.н., проф. Азархов О.Ю.

д.т.н., проф. Харченко В.П.

Максименко В.Б.



**ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ**  
щодо інформаційного забезпечення освітньої  
діяльності у сфері вищої освіти  
за освітнім ступенем 6.051402 «Біомедична інженерія»  
у Національному авіаційному університеті

Найменування показника (нормативу)	Вимоги до значення показника (нормативу) за рівнями вищої освіти		Вимоги до значення показника (нормативу) за рівнями вищої освіти
	Перший (бакалавр) рівень	Перший (бакалавр) рівень (фактично)	
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	вісім найменувань	три найменування
2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	-
<b>Проведення освітньої діяльності</b>			
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	-

25 травня 2016 року

Голова експертної комісії:

д.м.н., проф. Максименко В.Б.

Член експертної комісії:

д.м.н., проф. Азархов О.Ю.

**Ознайомлений:**  
В.о. ректора Національного  
авіаційного університету

д.т.н., проф. Харченко В.П.

Голова експертної комісії

Максименко В.Б.