

**ВИСНОВОК  
ЕКСПЕРТНОЇ КОМІСІЇ  
Міністерства освіти і науки України  
за результатами проведення акредитаційної експертизи  
освітньо-професійної програми «Прикладна фізика»  
підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 105 «Прикладна  
фізика та наноматеріали» другого (магістерського рівня) у  
Національному авіаційному університеті**

**м. Київ**

**07 листопада 2018р.**

Відповідно до Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затверджених Постановами Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах», від 30 грудня 2015 року № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти», на виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 31 жовтня 2018 року за № 1648-л, експертна комісія у складі:

**Голова:** доктор технічних наук,  
професор, завідувач  
кафедри прикладної фізики  
Національного технічного  
університету України  
«Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського»

**Воронов  
Сергій  
Олександрович**

**Експерт:** Доктор фізико-математичних наук,  
професор, професор кафедри  
фізики металів Київського  
національного університету  
імені Тараса Шевченка

**Єжов  
Станіслав  
Миколайович**

у період з 05 по 07 листопада 2018 р. здійснювала акредитаційну експертизу діяльності Національного авіаційного університету, пов'язану з підготовкою здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» 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

Голова експертної комісії



С. Воронов

**навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах» від 9 серпня 2001 року № 978, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 року № 1187**

Навчальним закладом комісії представлені такі засновницькі документи:

- Статут Національного авіаційного університету, прийнятий Конференцією трудового колективу 22 січня 2018 року та зареєстрований Міністерством освіти і науки України 08 лютого 2018 року;
- Довідка про включення до Єдиного державного реєстру підприємств і організацій України, видана 06.10.2016 р.;
- Довідка про внесення вищого навчального закладу до Державного реєстру вищих навчальних закладів (11-Д-153 від 21.02.2008 р.);
- Відомості про право здійснення освітньої діяльності – ліцензії Національного авіаційного університету затверджена наказом Міністерство освіти і науки України від 22.05.2017 р. №108-л;
- Сертифікат про акредитацію університету РД-IV 1152853, виданий 13 березня 2012 р. відповідно до рішення ДАК від 23 лютого 2012 р., протокол № 93, термін дії сертифікату до 1 липня 2022 р.

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

У процесі перевірки аналізувалися наступні документи щодо підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» другого (магістерського рівня), які акредитуються повторно:

- навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» другого (магістерського рівня),
- освітньо-професійна програма «Прикладна фізика» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» галузі знань 10 «Природничі науки» другого (магістерського рівня);
- якісний склад Навчально-наукового аерокосмічного інституту;
- 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 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 ліцей ім. І.Сікорського в м. Києві, науково-дослідні інститути та інші науково-дослідні підрозділи.

Університет має 11 власних гуртожитків, житлова площа яких – 70 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 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 ІКАО.

У 2008 році університет отримав Сертифікат відповідності його системи менеджменту якості освітніх послуг та наукових досліджень міжнародному стандарту якості ISO 9001:2015, який діє до 21 вересня 2020 р.

Підготовка висококваліфікованих фахівців в університеті здійснюється за широкою палітрою 45 спеціальностей що відповідають освітнім ступеням бакалавра та магістра, які забезпечують цілісну систему з безперервним циклом навчання. На 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-кореспондент 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 11831 студентів та слухачів денної форми навчання, включаючи 736 іноземних студентів із 40 країн світу; кількість студентів заочної форми навчання – 3983 осіб, післядипломного навчання – 401 осіб, доуніверситетської підготовки – 407 осіб.

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

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

Надання освітніх послуг в університеті здійснюється відповідно до відомостей про Прикладна фізика та наноматеріали 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.

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

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

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

Народився 16 квітня 1954 р. с.м.т. Немішаєве Київської 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 вищих учбових закладів України, де і працював до 1992 р. на посадах інспектора, головного спеціаліста Головного управління вищої освіти.

Після утворення Міністерства освіти України у 1992 р. працював у міністерстві до 1995 р. на посадах головного спеціаліста, начальника відділу 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 агроєкології 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», «Техноєкологія», «Урбоекологія», «Екологія», «Екологічний аудит», «Стратегія сталого розвитку» тощо.

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

### **Навчально-науковий аерокосмічний інститут**

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

В складі інституту також функціонують сертифіковані центри та сертифіковані науково – дослідні лабораторії.

Навчальний процес проходить на комп'ютеризованих системах та сучасному лабораторному обладнанні з використанням мультимедійних і мережевих технологій, а також у спеціалізованих лабораторіях та тренажерних класах, провідними національними та зарубіжними компаніями, такими як ДП «Антонов», авіакомпанія «Міжнародні авіалінії України», ДП «Міжнародний аеропорт Бориспіль», ТОВ «Міжнародний Авіаційний Центр Підготовки», ТОВ виробничо-комерційна фірма «Укравіатехсервіс»; ЗАТ «Українські вертольоти», ДК «Укртрансгаз» НАК «Нафтогаз України», конструкторське бюро «Прогрес», АО «Моторсін», Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренко НАН України, Дрезденський

технічний університет, Вроцлавська політехніка, ДП «Державне конструкторське бюро «Луч», ДП «Артем», Житомирський ремонтно-механічний завод, конструкторське бюро «Прогрес»; ДП МОУ «Луцький авіаремонтний завод «МОТОР», ДП Завод №410 ЦА, ДП «КиАЗ «Авіант», ДП З-д «Авіакон», Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України (м. Львів), ТОВ «Лінкстар», Інститут металоріжучих станків Штутгартського університету (Німеччина), КП ЦКБ «АРСЕНАЛ», Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київське центральне конструкторське бюро арматуро будування, МГНТО «Асоціація спеціалістів промислової гідравліки і пневматики, Міжнародний аеропорт «Бориспіль», Міжнародний аеропорт «Київ», ТОВ «Інтеравіа», Асоціація «Аеропорти України», Аеропорт «Антонов», ДП «Україна», ТОВ «Укрнафта», Державна авіаційна адміністрація МІУ, ДП Завод №410 ЦА, ДП «КиАЗ «Авіант», ДП З-д «Авіакон» та іншими.

Науково педагогічний склад Навчально-наукового аерокосмічного інституту:

докторів наук – 34;

кандидатів наук – 81;

старших викладачів, викладачів, аспірантів – 28.

В інституті працюють, серед інших, 1 Член-кореспондент НАН України, 6 Заслужених діячів науки і техніки України, 11 Лауреатів Державної премії України в галузі науки і техніки, а також Лауреати премії президента України для молодих вчених, Премії Верховної Ради України молодим вченим.

Навчально-науковий аерокосмічний інститут має вагомі здобутки: розроблено значну кількість програмних продуктів та нових методів, видано понад 50 монографій, 200 підручників, посібників та інших навчальних матеріалів, 200 авторських свідоцтв та патентів. Результати наукової роботи відображено у понад 1000 наукових статтях у закордонних та фахових виданнях, тезах доповідей на міжнародних конференціях і конгресах, охоронних документах. У інституті проведено 51 науковий семінар та конференції, із них 15 міжнародних. 11 студентів стали призерами міжнародних, державних і галузевих олімпіад.

#### **Кафедра теоретичної та прикладної фізики**

Керуючись нормативними документами з розвитку освіти України та освітньою орієнтацією НАУ, кафедра теоретичної та прикладної фізики, яка входить до навчально-наукового аерокосмічного інституту, веде підготовку здобувачів вищої освіти з освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»

Підготовка здобувачів вищої освіти за з освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» здійснюється в навчально-науковому аерокосмічному інституті випусковою кафедрою теоретичної та прикладної фізики. У 2013 р. до кафедри теоретичної фізики була приєднана кафедра прикладної фізики, яку з 2002 по 2011 рік очолював Шпак А.П., д.ф.-м. наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, академік НАН України, Перший Віце-президент, головний учений секретар

НАН України. З 2013 р. об'єднана кафедра називається теоретичної та прикладної фізики і є випусковою.

З 2013 р. кафедру очолює д.пед. н., професор Кузнєцова Олена Яківна.

Кузнєцова О.Я. член ради Навчально-наукового аерокосмічного інституту, член МРР НАУ, член спеціалізованої вченої ради Д 26.062.15, з 2012 по 2014 р.р. – заступник головного редактора наукового журналу «Наукоємні технології», відповідальний виконавець держбюджетної (кафедральної) науково-дослідної роботи № 50/07.01.03 «Дослідження хімічних перетворень вуглеводневого складу робочої рідини «Гідронікойл» FH-51 під час роботи в гідравлічній системі літака» (02.01.2011 – 31.12.2013).

Автор 119 наукових та науково-методичних праць, включаючи монографії, підручники, навчальні посібники (у співавторстві). Є автором 13 навчальних посібників з грифом МОНУ, 24 навчально-методичних посібників та практикумів.

Сфера наукових інтересів пов'язана з розробкою та впровадженням в реальну навчальну практику теоретичних та методологічних основ модульно-рейтингової технології навчання фізики майбутніх інженерів авіаційних спеціальностей, яка призначена для роботи в умовах євроінтеграції вищої освіти, що базується на концепції формування вмінь та навичок самостійного добування наукових і професійних знань.

Сьогодні активно працює над сучасною методологією імплементації елементів дистанційного навчання з метою формування та розвитку фахових компетенцій майбутніх інженерів технічних спеціальностей; дослідженням динаміки зміни в часі структурно-групового та вуглеводневого складу авіаційних гідравлічних рідин, та впливом цих змін на фізико-хімічні властивості; дослідженням фізико-хімічних властивостей наноструктурних металевих, металооксидних наносистем та апатитоподібних наноструктур.

Кафедра теоретичної та прикладної фізики (випускова кафедра) має потужний штатний професорсько-викладацький склад.

На кафедрі працюють 11 професорів, 7 докторів фізико-математичних наук, 3 доктори технічних наук, 1 доктор педагогічних наук з них 1 член-кореспондент НАН України, 2 заслужених діяча науки і техніки, 2 лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки, 3 старших наукових співробітники, 8 кандидатів фізико-математичних наук та 2 кандидати технічних наук, з них 5 мають вчене звання доцента.

Випускова кафедра забезпечує навчальний процес для освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Навчальна робота проводиться у відповідності до плану роботи кафедри.

Викладання навчальних дисциплін усіх блоків навчального плану освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» забезпечують висококваліфіковані науково-педагогічні працівники, які мають наукові ступені та вчені звання, що відповідають ліцензійним та акредитаційним вимогам. Склад кафедри і характеристика науково-педагогічного складу освітньо-професійної



програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» наведено у табл. 1.

За останні 5 років науково-педагогічними працівниками кафедри теоретичної та прикладної фізики опубліковано понад 400 наукових праць, в тому числі 3 монографії, отримано 7 патентів, 61 закордонних публікації (з них 40 – у виданнях, що входять до бази даних Scopus або інших наукометричних баз даних), більш ніж 300 публікацій у наукових виданнях України. Протягом останніх 5 років науково-педагогічні працівники кафедри стали авторами та співавторами 13 навчальних посібників, курсів, конспектів лекцій та практикумів.

Науково-педагогічні працівники, аспіранти та студенти протягом останніх п'яти років виконали кафедральні НДР: № 35 / 07.01.04 «Розробка концепції і методик викладання курсу фізики із урахуванням фахового напрямку підготовки бакалаврів» термін виконання: 11.01.2011-30.06.2013; № 68 / 07.01.04 «Дидактична система інтеграції фізико-математичних і технічних знань з урахуванням сучасних вимог до вищої технічної освіти термін виконання: 01.11.2013-30.12.2015; № 50/07.01.03 «Дослідження хімічних перетворень вуглеводневого складу робочої рідини «Гідронікойл» FH-51 під час роботи в гідравлічній системі літака» термін виконання: 02.01.2011 – 31.12.2013. На сьогоднішній день кафедра теоретичної та прикладної фізики виконує НДР «Забезпечення працездатності трибомеханічних систем в умовах абразивного зношування» (№84/07.01.04). Термін роботи 02.01.2017 - 31.12.2019. Науковий керівник – д.т.н., проф. Дворук В.І. Задачею виконання кафедральної НДР є підвищення працездатності трибомеханічних систем в умовах абразивного зношування. 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.

Під керівництвом професора Дворука В.І. працює аспірант, захист дисертації якого планується в 2019 році. До наукової роботи залучаються студенти кафедри, які здобувають наукові результати, доповідають їх на наукових, науково-практичних конференціях та публікують у фахових виданнях.

Таким чином, показники кадрового забезпечення освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» відповідають нормативним вимогам. Науково-педагогічний склад кафедр НАУ за якісними та кількісними характеристиками у повному обсязі здатний забезпечити підготовку здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю, що акредитується.

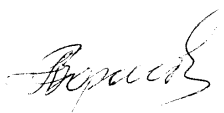
Таблиця 1

**СКЛАД КАФЕДР І ХАРАКТЕРИСТИКА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО СКЛАДУ,  
що працює за освітньо-професійною програмою «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»**

| №<br>пор | Найменування<br>кафедри<br>(предметної комісії) | Професорсько-<br>викладацький<br>склад, осіб % | З них працюють |                                          |                                      |                                                             |               |                                                                                 |                                      |                                                             |
|----------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|          |                                                 |                                                | Разом, осіб %  | На постійній основі                      |                                      |                                                             | Разом, осіб % | Сумісники                                                                       |                                      |                                                             |
|          |                                                 |                                                |                | У тому числі                             |                                      |                                                             |               | У тому числі                                                                    |                                      |                                                             |
|          |                                                 |                                                |                | Доктори<br>наук,<br>професори,<br>осіб % | Канд.<br>наук,<br>доценти,<br>осіб % | Без<br>наукових<br>ступенів і<br>вчених<br>звань,<br>осіб % |               | Доктори<br>наук,<br>професори,<br>старший<br>науковий<br>співробітник<br>осіб % | Канд.<br>наук,<br>доценти,<br>осіб % | Без<br>наукових<br>ступенів і<br>вчених<br>звань,<br>осіб % |
| 1        | 2                                               | 3                                              | 4              | 5                                        | 6                                    | 7                                                           | 8             | 9                                                                               | 10                                   | 11                                                          |
| 1.       | Іноземних мов та<br>прикладної<br>лінгвістики   | 1/9%                                           | 1/9%           | -                                        | 1/9%                                 |                                                             |               | -                                                                               | -                                    | -                                                           |
| 2.       | Кафедри економічної<br>теорії                   | 1/9%                                           | 1/9%           | 1/9%                                     | -                                    |                                                             |               | -                                                                               | -                                    | -                                                           |
| 3.       | Теоретичної та<br>прикладної фізики             | 9/82%                                          | 4/36%          | 3/27%                                    | 1/9%                                 |                                                             |               | 5/46%                                                                           | -                                    | -                                                           |
| 4.       | Разом                                           | 11/100.0%                                      | 6/54%          | 4/36%                                    | 2/18%                                | -                                                           | -             | -                                                                               | -                                    | -                                                           |

**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 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» другого (магістерського рівня) у вищих навчальних закладах.

Голова експертної комісії



С. Воронов

## 2. Формування контингенту здобувачів вищої освіти

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

Профорієнтаційна робота на кафедрі теоретичної та прикладної фізики проводиться відповідно затвердженого плану, а саме:

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

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

3. Створено презентаційний матеріал про інститут та кафедру;

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

5. Науково-педагогічні працівники кафедри беруть участь у Дні відкритих дверей НАУ та Навчально-наукового аерокосмічного інституту;

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 освітні ступені проводиться за рахунок: коштів державного бюджету України – за державним замовленням; коштів юридичних та фізичних осіб. Ліцензійний обсяг підготовки студентів освітнього ступеня «Магістр» ОПП за спеціальністю 105 «Прикладна фізика» складає 25 осіб (15 осіб денної та 10 осіб заочної форм навчання). З метою забезпечення набору студентів використовуються різні форми і методи профорієнтаційної роботи: освітні виставки, рекламні ролики, круглі столи, брейн-ринги, публікації в засобах масової інформації.

Показники формування та динаміку змін контингенту здобувачів вищої освіти відображено у таблицях 2, 3.

**ПОКАЗНИКИ ФОРМУВАННЯ КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ**  
**(по денній та заочній формам навчання)**  
**освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105**  
**«Прикладна фізика та наноматеріали»**

| №<br>пор | Показник                                                                                      | 2017 | 2018 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 1.       | Ліцензований обсяг підготовки (денна форма)                                                   | 15   | 15   |
|          | Прийнято на навчання, всього (осіб)                                                           |      |      |
|          | • денна форма                                                                                 | 6    | 5    |
|          | в т.ч. за держзамовленням:                                                                    | 6    | 5    |
| 2.       | Ліцензований обсяг підготовки (заочна форма)                                                  | 10   | 10   |
|          | • 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                                                                                       | 8    | 5    |
|          | • інші форми навчання (заочна)                                                                | -    | -    |
| 4.       | Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:                                          |      |      |
|          | • очна форма                                                                                  | 1,3  | 1    |
|          | • інші форми навчання (заочна)                                                                | -    | -    |
| 5.       | Кількість випускників ВНЗ I-II рівнів акредитації, прийнятих на скорочений термін навчання на |      |      |
|          | • денну форму                                                                                 | -    | -    |
|          | • інші форми (вказати, за якою формою)                                                        | -    | -    |

**ДИНАМІКА ЗМІН КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ**  
 (по денній та заочній формі навчання освітньо-професійної програми  
 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та  
 наноматеріали»)

| №<br>з/п | Назва<br>показника                              | 2017-2018 навчальний рік |    | 2018-2019 навчальний рік |   |
|----------|-------------------------------------------------|--------------------------|----|--------------------------|---|
|          |                                                 | 1                        | 2  | 1                        | 2 |
|          | Курс                                            |                          |    |                          |   |
| 1        | Всього студентів на спеціальності               | 6                        | 11 | 5                        | 5 |
|          |                                                 | -                        |    | -                        | - |
| 2        | Кількість студентів, яких відраховано (всього): | -                        | -  | -                        | 1 |
|          |                                                 | -                        | -  | -                        | - |
|          | в т.ч.                                          |                          | -  |                          |   |
|          | - за невиконання навчального плану              | -                        | -  | -                        | 1 |
|          |                                                 | -                        | -  | -                        | - |
|          | - за грубі порушення дисципліни                 | -                        | -  | -                        | - |
|          |                                                 | -                        | -  | -                        | - |
|          | - у зв'язку з переведенням до ІЗДН та інших ВНЗ | -                        | -  | -                        | - |
|          |                                                 | -                        | -  | -                        | - |
|          | - інші причини (за власним бажанням)            | -                        | -  | академ.від<br>пустка - 1 | - |
|          |                                                 | -                        | -  | -                        | - |

**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 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» 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 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 роки», університет з 2004 року працює в умовах організації навчального процесу на засадах кредитно-модульної системи.

Навчальний процес підготовки здобувачів освітнього ступеня «Магістр» здобувачів вищої освіти з освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» здійснюється відповідно до вимог відповідних діючих нормативних документів, освітньо-професійної програм.

Навчальні та робочі навчальні плани підготовки фахівців за напрямом підготовки здобувачів освітнього ступеня «Магістр» освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» складено за типовою формою, затвердженою Міністерством освіти і науки України відповідно до чинної освітньо-професійної програми і включають комплекс нормативних навчальних дисциплін та навчальних дисциплін за вибором закладом освіти і студентом.

Термін підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» освітнього ступеня «Магістр» за денною формою навчання складає 1 рік і 6 місяців. Максимальний навчальний час загальної підготовки магістра становить 2700 годин (90 кредитів).

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

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

- цикл дисциплін професійної – 2460 академічних годин (82 кредита).

До циклу дисциплін загальної підготовки включено дисципліни «Ділова іноземна мова», «Сучасні економічні теорії в транзитивній економіці».

До циклу дисциплін професійної та практичної підготовки включено дисципліни: «Нанобіотехнології», «Фізика неупорядкованих систем», «Екологічно чиста енергетика», «Основи теплообміну», «Фізико-хімічні методи», «Наноструктури та нанотехнології», «Виробничі практики», «Науково-дослідна практика», «Переддипломна практика», «Дипломна робота» та інші дисципліни спрямовані на професійне формування фахівця в галузі природничі науки.

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 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

Таким чином, у навчальному плані підготовки магістрів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» реалізуються усі цикли підготовки цього освітнього ступеня, зміст дисциплін відображає сучасні тенденції в галузі природничі науки.

Копії навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти на 2017-2018 навчальний рік освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» надані в акредитаційній справі.

Кафедра теоретичної та прикладної фізики має робочі програми власної розробки та розробки інших кафедр НАУ, які забезпечують підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

Робочі 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 програм та «Положення про організацію навчального процесу». Інформація щодо наявності навчальних, робочих програм і пакетів комплексних контрольних робіт з дисциплін навчальних планів підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» наведена в таблиці 5.

Наведені дані щодо забезпеченості навчального закладу складено у відповідності до необхідних нормативних документів у тому числі освітньо-професійної програми, навчальними та робочими навчальними планами і програмами з навчальних дисциплін освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» відповідають змісту підготовки та державним вимогам.

**Висновок.** Експертна комісія встановила, що 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 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» 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 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» включає характеристику освітнього ступеня, освітньо-професійну програму, навчальний та робочий навчальний плани, навчально-методичні комплекси з навчальних дисциплін. У навчально-методичному забезпеченні реалізовані принципи безперервної підготовки студентів у сфері прикладної фізики. Навчальний процес організовано згідно діючого законодавства та нормативних вимог Міністерства освіти і науки України.

Національний авіаційний університет має робочі програми власної розробки з усіх навчальних дисциплін, що входять до навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти з освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Робочі програми розроблені у відповідності до освітньо-професійної програми.

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

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

В Навчально-науковому аерокосмічному інституті створена 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'ютерізований 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 теоретичної та прикладної фізики має підключення до мережі INTERNET забезпечує гідні умови для ефективної підготовки студентів до навчальних занять.



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

Стан навчально-методичного забезпечення навчального процесу з кожної дисципліни робочих навчальних планів освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» за показниками, які передбачені критеріями акредитації, наведено в таблиці 15. За даними цієї таблиці навчально-методичне забезпечення навчального процесу підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» відповідає нормативним критеріям акредитації за освітнім ступенем «Магістр».

За останні 5 років науково-педагогічними працівниками кафедри опубліковано понад 400 наукових праць, зокрема: видано 3 монографії, отримано 7 патентів, опубліковано 13 навчальних посібників, курсів, конспектів лекцій та практикумів, опубліковано 61 наукову статтю та тез доповідей у закордонних наукових виданнях, опубліковано 224 наукових статей в наукових виданнях України, опубліковано 99 тез доповідей у збірниках конференцій в Україні.

**Висновок.** Експертна комісія встановила, що стан організаційного, навчально-методичного і інформаційного забезпечення навчального процесу здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» другого (магістерського рівня) відповідає нормативним вимогам.

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

Освітній процес забезпечено кадрами вищої кваліфікації відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України.

Діяльність майбутніх випускників пов'язана з природничою галуззю. Зазначені види професійної діяльності вимагають від здобувачів вищої освіти високого інтелектуального розвитку та відповідного рівня теоретичних знань, практичних умінь та навичок у природничій галузі. Вимоги сучасного ринку праці визначають потребу у високому рівні професорсько-викладацького складу, що забезпечує згідно робочого навчального плану підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»

Науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин навчального плану у тому числі на постійній основі працюють освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» складає 100%, (норматив 50%).

Частка лекційних годин, що викладається докторами наук, складає 85,7% (норматив 25%)

Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи складає 100% (норматив 15%).

Загальна характеристика науково-педагогічного складу інституту, та тієї його частини, що обслуговує освітньо-професійну програму «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» згідно навчального плану, наведена в таблиці 4.

Всі викладачі кафедри пройшли підвищення кваліфікації у провідних вищих навчальних закладах України згідно плану підвищення кваліфікації, серед них – Інститут біологічної хімії ім.Ф.Д.Овчаренка НАНУ, Інститут металофізики імені Курдюмова НАНУ, Інститут електродинаміки НАНУ, КНУ імені Т.Шевченка, Інститут магнетизму НАНУ, НН інститут неперервної освіти НАУ.

За останні 5 років науково-педагогічними працівниками кафедри теоретичної та прикладної фізики опубліковано понад 400 наукових праць, в тому числі 3 монографії, отримано 7 патентів, 61 закордонних публікації (з них 40 – у виданнях, що входять до бази даних Scopus або інших наукометричних баз даних), більш ніж 300 публікацій у наукових виданнях України. Протягом останніх 5 років науково-педагогічні працівники кафедри стали авторами та співавторами 13 навчальних посібників, курсів, конспектів лекцій та практикумів.

З 2013 р. кафедру очолює д.пед. н., професор Кузнєцова Олена Яківна.

Кузнєцова О.Я. член ради Навчально-наукового аерокосмічного інституту, член МРР НАУ, член спеціалізованої вченої ради Д 26.062.15, з 2012 по 2014 р.р. – заступник головного редактора наукового журналу «Наукоємні технології», відповідальний виконавець держбюджетної (кафедральної) науково-дослідної роботи № 50/07.01.03 «Дослідження хімічних перетворень вуглеводневого складу робочої рідини «Гідронікойл» FH-51 під час роботи в гідравлічній системі літака» (02.01.2011 – 31.12.2013).

Автор 119 наукових та науково-методичних праць, включаючи монографії, підручники, навчальні посібники (у співавторстві). Є автором 13 навчальних посібників з грифом МОНУ, 24 навчально-методичних посібників та практикумів.

Комісія перевірила і встановила, що загальний контингент здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» складає 28 осіб. Кількість членів групи забезпечення спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» становить 4 особи, що відповідає вимогам щодо норми здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання на одного науково-педагогічного працівника. Керівником групи забезпечення є доктор педагогічних наук, професор Кузнєцова Олена Яківна.

Учасники групи забезпечення спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової і професійної активності, який засвідчується виконанням

не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов та п. 30 «Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності».

При цьому частка складу групи забезпечення спеціальності, яка має науковий ступінь та/або вчене звання складає 100 % (норматив 60 %), а науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора складає 75 % (норматив 20 %).

Персональний склад групи забезпечення спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» працює у закладі освіти за основним місцем роботи та має кваліфікацію відповідно до спеціальності.

Таким чином, професорсько-викладацький склад, що забезпечує освітньо-професійну програму «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», має високу кваліфікацію і відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за освітнім ступенем «Магістр».

**КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**  
**підготовки здобувачів вищої освіти**  
**освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105**  
**«Прикладна фізика та наноматеріали»**  
**Національний авіаційний університет**

| № з/п                                                                                                                                                                                                       | Показники                                                                                                          | Значення показників |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <i>I. Загальна характеристика професорсько-викладацького складу, який обслуговує спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»</i>                                                                  |                                                                                                                    |                     |
| 1.                                                                                                                                                                                                          | Чисельність ПВС (фізичних осіб),                                                                                   | 9                   |
|                                                                                                                                                                                                             | з них:                                                                                                             |                     |
|                                                                                                                                                                                                             | - докторів наук і (або) професорів, осіб (%)                                                                       | 10 (91%)            |
|                                                                                                                                                                                                             | - кандидатів наук і (або) доцентів, осіб (%)                                                                       | 1(9%)               |
|                                                                                                                                                                                                             | - осіб, зайнятих на постійній основі та на засадах внутрішнього сумісництва, осіб (%)                              | 6(54%)              |
|                                                                                                                                                                                                             | - частка викладачів пенсійного віку, осіб (%)                                                                      | 6(54%)              |
| <i>II. Характеристика професорсько-викладацького складу кафедри теоретичної та прикладної фізики освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»</i> |                                                                                                                    |                     |
| 1.                                                                                                                                                                                                          | Науковий ступінь та/або вчене звання завідувача кафедри                                                            | Д.т.н., професор    |
| 2.                                                                                                                                                                                                          | Чисельність ПВС (фізичних осіб),                                                                                   | 24                  |
|                                                                                                                                                                                                             | з них:                                                                                                             |                     |
|                                                                                                                                                                                                             | - докторів наук і (або) професорів, осіб (%)                                                                       | 11 (45,83%)         |
|                                                                                                                                                                                                             | - кандидатів наук і (або) доцентів, осіб (%)                                                                       | 10 (41,67%)         |
|                                                                                                                                                                                                             | - осіб, зайнятих на постійній основі та на засадах внутрішнього сумісництва, осіб (%)                              | 12 (50%)            |
|                                                                                                                                                                                                             | - осіб, науково-педагогічна спеціальність (кваліфікація) яких відповідає дисциплінам, що вони викладають, осіб (%) | 24 (100%)           |
|                                                                                                                                                                                                             | - частка викладачів пенсійного віку, осіб (%)                                                                      | 10 (41,67%)         |
| 3.                                                                                                                                                                                                          | Загальна кількість ставок за штатним розписом,                                                                     | 21,5                |
|                                                                                                                                                                                                             | з них:                                                                                                             |                     |
|                                                                                                                                                                                                             | - професорів: I сем./II сем                                                                                        | 5,/5,75             |
|                                                                                                                                                                                                             | - доцентів: I сем./II сем                                                                                          | 7,25/9,0            |
|                                                                                                                                                                                                             | - старших викладачів                                                                                               | -                   |
|                                                                                                                                                                                                             | - асистентів: I сем./II сем                                                                                        | 3,5/4,25            |
| 4.                                                                                                                                                                                                          | Кількість сумісників, всього                                                                                       | 12                  |
|                                                                                                                                                                                                             | - докторів наук, професорів, осіб (%)                                                                              | 8(33%)              |
|                                                                                                                                                                                                             | - кандидатів наук, доцентів, осіб (%)                                                                              | 4(17%)              |
|                                                                                                                                                                                                             | - науково-педагогічних працівників ВНЗ (внутрішнє сумісництво), осіб (%)                                           | -                   |
|                                                                                                                                                                                                             | - зовнішніх науково-педагогічних працівників, осіб (%)                                                             | 12(50%)             |
| 5.                                                                                                                                                                                                          | Кількість викладачів, які мають педагогічний стаж:                                                                 |                     |
|                                                                                                                                                                                                             | - менше 5 років, осіб (%)                                                                                          | -                   |
|                                                                                                                                                                                                             | - більше 5, але менше 10 років, осіб (%)                                                                           | -                   |
|                                                                                                                                                                                                             | - більше 10 років, осіб (%)                                                                                        | 24 (100%)           |

|    |                                                                                                                                                                           |           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6. | Кількість викладачів (за останні 5 років) які:                                                                                                                            |           |
|    | а) прийняті на посади                                                                                                                                                     |           |
|    | б) звільнились з посад з різних причин                                                                                                                                    | -         |
|    | у т.ч.:                                                                                                                                                                   |           |
|    | - докторів наук, професорів, осіб                                                                                                                                         | -         |
|    | - кандидатів наук, доцентів, осіб                                                                                                                                         | -         |
| 7. | Кількість викладачів, які підвищували свою кваліфікацію за останні 5 років, осіб (%).                                                                                     | 24 (100%) |
|    | у тому числі шляхом:                                                                                                                                                      | -         |
|    | - захисту докторської дисертації                                                                                                                                          | -         |
|    | - захисту кандидатської дисертації                                                                                                                                        | -         |
|    | - стажування за кордоном                                                                                                                                                  | -         |
|    | - стажування в НАНУ                                                                                                                                                       | 24 (100%) |
|    | - здобуття вищої освіти за спеціальностями                                                                                                                                | -         |
|    | - проходження курсів підвищення кваліфікації                                                                                                                              | -         |
|    | - інші варіанти підвищення кваліфікації                                                                                                                                   | -         |
| 8. | Частка штатних викладачів, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, % | 100%      |

**Висновок.** Експертна комісія встановила, що кадрове забезпечення Навчально-наукового аерокосмічного інституту, відповідає вимогам провадження освітньої діяльності здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» 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 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», 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.

Підготовкою магістрів з освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» в Навчально-науковому аерокосмічному інституті НАУ займається 3 кафедри, одна з яких є випусковою: кафедра теоретичної та прикладної фізики, яку очолює завідувач кафедри, доктор педагогічних наук Кузнєцова Олена Яківна.

Для підготовки студентів за напрямом підготовки в інституті функціонують: навчальні лабораторії, методичний кабінет, комп'ютерні класи.

Магістерські роботи виконуються під керівництвом докторів наук, професорів з Інститутів академії наук України на експериментальній базі вказаних Інститутів академії наук України на підставі Договорів про наукове співробітництво.

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

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

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

Матеріально-навчальна база, що використовується для підготовки магістрів, що навчаються за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», відповідає потребам та сучасним вимогам щодо якісної підготовки майбутніх фахівців прикладної фізики.

Наявність належної матеріальної-технічної бази в університеті забезпечує навчальні курси новітніми інформаційними та мультимедійними технологіями.

Для роботи студентів обладнано лабораторії та спеціалізовані кабінети, що забезпечують навчальний процес спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»

Обладнано спеціалізовану комп'ютерну лабораторію з достатньою кількістю комп'ютерної техніки

Комп'ютерні класи Навчально-наукового аерокосмічного інституту підключені до локальної мережі Національного авіаційного університету та мережі Інтернет. Усі інші персональні комп'ютери також підключені до мережі Інтернет.

Таким чином, комп'ютерна база та рівень інформаційного забезпечення підготовки фахівців за спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» відповідає вимогам освітнього ступеня «Магістр» і здатна у повному обсязі забезпечити навчальний процес.

Кафедра теоретичної та прикладної фізики має в навчальному корпусі №1 три навчальних лабораторій, один комп'ютерний клас. Комп'ютерний клас обладнаний 10 персональними комп'ютерами, які об'єднані в локальну мережу між собою і мають прямий вихід в університетську та Інтернет мережі.

У методичному кабінеті здобувачі вищої освіти мають можливість користуватися навчальною та навчально-методичною літературою, методичними посібниками, періодикою з метою підготовки до занять, В репозитарії Навчально-наукового аерокосмічного інституту 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/5>.

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:<br>- стадіони<br>- спортивні майданчики<br>- корти<br>- тощо |           | 5181<br>6816,5<br>170 |
| 9.     | Студентський палац (клуб)                                                            | 1         | 6215,10               |
| 10.    | Інші                                                                                 | -         | -                     |

Таблиця 6

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИМІЩЕННЯМИ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ  
ТА ІНШИМИ ПРИМІЩЕННЯМИ**

| № пор | Найменування приміщення                                                                                           | Площа приміщень (кв.метрів) |              |             |                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------|
|       |                                                                                                                   | усього                      | у тому числі |             |                 |
|       |                                                                                                                   |                             | власних      | орендованих | зданих в оренду |
| 1.    | Навчальні приміщення, усього:<br>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<br>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                           | -       | -       | - | -      |

Таблиця 7

**ОБЛАДНАННЯ ЛАБОРАТОРІЙ ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КАБІНЕТІВ,  
ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС  
здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика»  
спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»**

| № пор. | Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа | Найменування навчальної дисциплін                                                                                                                               | Найменування обладнання, устаткування, їх кількість                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                             | 3                                                                                                                                                               | 4                                                                                                       |
| 1.     | Навчальна лабораторія<br>39, 98 м <sup>2</sup>                | 1. Діагностика енергетичних об'єктів<br>2. Енергозберігаючі технології: джерела, перетворювачі, акумулятори енергії<br>3. Фізичні основи спіноtronіки           | Триелектродна лампа ПМІ-2 – 1 шт.<br>Осцилограф С1– 1 шт.<br>Електропіч – 1 шт.<br>Термостовпчик -1 шт. |
| 2.     | Навчальна лабораторія<br>62, 9 м <sup>2</sup>                 | 1. Фізика неупорядкованих систем 2. Фізика вуглецевих наноматеріалів<br>3. Наноструктури та нанотехнології                                                      | Космічний телескоп – 1 шт.<br>Спектрограф СФ-26 – 1 шт<br>Лазер ЛГН– 2 шт.<br>Осцилограф С1– 2 шт.      |
| 3      | Навчальна лабораторія<br>62, 55 м <sup>2</sup>                | 1. Фізико-хімічні методи<br>2. Екологічно чиста енергетика<br>3. Квантові перетворювачі енергії                                                                 | Гоніометр ГС-5 – 2 шт.<br>Фотоелемент Ф8 – 2 шт.<br>Електропіч – 1 шт.<br>Термостовпчик -1 шт.          |
| 4      | Спеціалізований кабінет<br>57, 48 м <sup>2</sup>              | 1. Фізика вуглецевих наноматеріалів<br>2. Нанобіотехнології<br>3. Нанорозмірні системи, діагностика, технології отримання<br>4. Наноструктури та нанотехнології | Мультимедійне обладнання: проектор<br>NEC NP115G – 1 шт.<br>Екран – 1 шт.<br>Комп'ютери – 2 шт.         |



**ОБЛАДНАННЯ, УСТАТКУВАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ЛАБОРАТОРІЙ,  
які забезпечують виконання навчального плану за освітньо-професійною  
програмою «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та  
наноматеріали»**

| № 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                                                       |
|        | Комп'ютерний клас<br><br>65, 01 м <sup>2</sup>  | 1. Основи теплообміну<br>2. Діагностика енергетичних об'єктів<br>3. Енергозберігаючі технології: джерела, перетворювачі, акумулятори енергії | Комп'ютери:<br>10 шт. - – Intel(R) Celeron(R) CPU 2.00 GHz, DDR 512Mb, HDD 80 Gb, Samsung SyncMaster 795DF 17”<br>Всього: 10 шт. | 1. Windows XP<br>2. Microsoft Office<br>3. Microsoft Visual Studio версія Visual Studio 2015<br>4. MATLAB версія 2016a (Version 9.0)<br>5. Wolfram Mathematica версія 10.4 (2 березня 2016)<br>6. LaTeX версія 3e (24.03.2014)<br>7. Mathcad версія Prime 3.1 (2 марта 2015) | 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 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за другим (магістерським рівнем).

**7. Якість підготовки, міжнародні зв'язки та працевлаштування здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» відповідає вимогам провадження освітньої діяльності за другим (магістерським рівнем).**

З метою перевірки якості теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти, на підставі відповідного розпорядження проректора НАУ, у березні, травні та червні 2018 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 студентів з навчальних дисциплін, повне вивчення яких закінчилося у непарному та парному семестрах 2017-2018 н.р. у студентів 5 курсу спеціальності «Прикладна фізика та наноматеріали».

Комплексні контрольні роботи (ККР) виконувалися студентами 5 курсу з двох дисциплін циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки – Ділова іноземна мова, Сучасні економічні теорії в транзитивній економіці, та з трьох дисциплін циклу професійної підготовки – Нанобіотехнології, Фізико-хімічні методи, Екологічно чиста енергетика.

Експертна комісія провела вибірковий контроль знань здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» з наступних дисциплін: нанобіотехнології, фізико-хімічні методи, екологічно чиста енергетика

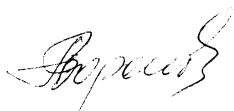
Розбіжність між оцінками навчального закладу та оцінками експертів знаходиться у межах нормативних вимог (таблиця 9). На підставі аналізу даних, наведених у зведеній відомості, можна зробити висновок, що рівень успішності та рівень якості виконання комплексних контрольних робіт відповідає державним вимогам акредитації, здобувачі вищої освіти в достатньому рівні володіють необхідними фаховими знаннями, уміннями та навичками на другому (магістерському) рівні.

Таблиця 9

**ЗВЕДЕНА ВІДОМІСТЬ**  
**РЕЗУЛЬТАТІВ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ СТУДЕНТІВ**  
**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ПРИКЛАДНА ФІЗИКА»**  
**СПЕЦІАЛЬНОСТІ 105 «ПРИКЛАДНА ФІЗИКА ТА НАНОМАТЕРІАЛИ»**  
**НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**  
**( під час роботи експертної комісії )**

| Найменування дисциплін, за якими<br>проводився контроль | Курс | За результатами самоаналізу |                   |      |                               |                            |                 | Курс | При проведенні акредитаційної експертизи |                   |       |                               |                            |                 |            |
|---------------------------------------------------------|------|-----------------------------|-------------------|------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|------|------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|------------|
|                                                         |      | Усього<br>студентів         | Виконували<br>ККР |      | Абсолютна<br>успішність,<br>% | Якісна<br>успішність,<br>% | Середній<br>бал |      | Усього<br>студентів                      | Виконували<br>ККР |       | Абсолютна<br>успішність,<br>% | Якісна<br>успішність,<br>% | Середній<br>бал | Відхилення |
|                                                         |      |                             | осіб              | %    |                               |                            |                 |      |                                          | осіб              | %     |                               |                            |                 |            |
|                                                         |      |                             |                   |      |                               |                            |                 |      |                                          |                   |       |                               |                            |                 |            |
| 1                                                       | 2    | 3                           | 4                 | 5    | 6                             | 7                          | 8               | 9    | 10                                       | 11                | 12    | 13                            | 14                         | 15              | 16         |
| Дисципліни професійної підготовки                       |      |                             |                   |      |                               |                            |                 |      |                                          |                   |       |                               |                            |                 |            |
| Нанобіотехнології                                       | 1    | 6                           | 5                 | 83,3 | 100,0                         | 60,0                       | 3,8             | 2    | 5                                        | 5                 | 100,0 | 100,0                         | 60,0                       | 3,8             | 0          |
| Фізико-хімічні методи                                   | 1    | 6                           | 5                 | 83,3 | 100,0                         | 80,0                       | 4,4             | 2    | 5                                        | 5                 | 100,0 | 100,0                         | 80,0                       | 4,2             | -0,2       |
| Екологічно чиста енергетика                             | 1    | 6                           | 5                 | 83,3 | 100,0                         | 80,0                       | 4,0             | 2    | 5                                        | 5                 | 100,0 | 100,0                         | 60,0                       | 3,8             | -0,2       |
| Всього за циклом                                        |      | 18                          | 15                | 83,3 | 100,0                         | 73,3                       | 4,1             |      | 15                                       | 15                | 100,0 | 100,0                         | 66,7                       | 3,9             | -0,2       |

Голова експертної комісії



С. Воронов

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

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

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

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

Дирекція Навчально-наукового аерокосмічного інституту 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 аерокосмічного інституту, 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 кафедрі відповідно до діючого положення комісією в складі завідувача кафедри та 2-3 науково-педагогічних працівників. Тематика курсових робіт регулярно актуалізується. Для виконання курсової роботи кожен здобувач вищої освіти отримує індивідуальне завдання. Результати захисту курсових робіт обговорюються на засіданнях кафедр, приймаються рішення щодо підвищення його ефективності та 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 Інституті, що знаходяться в електронному інституційному репозитарії НАУ. Організація консультацій з виконання дипломних робіт здійснюється в обсягах та термінах, які забезпечують його ефективність. Хід виконання здобувачами вищої освіти дипломних робіт регулярно розглядається на засіданнях кафедр. Тематика дипломних робіт відповідає напрямку підготовки здобувачів вищої освіти і, 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.

Навчальна та виробничі практики з освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» Національного авіаційного університету проводиться за навчальним планом, згідно з затвердженими програмами практик у визначений термін. При

укладанні програм практики кафедри керувалась вимогами чинного «Положення про проведення навчальної та виробничої практики студентів у вищих навчальних закладах України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 року № 93, «Положення про проведення практики студентів у вищих навчальних закладах України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 7 червня 1996 року та «Положення про організацію та проведення практик студентів», розробленого і схваленого методичною радою НАУ 19 жовтня 2000 р.

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

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

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

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

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

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

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

Організації самостійної роботи студентів в Навчально-науковому аерокосмічному інституті приділяється постійна увага. За навчальним планом для кожної дисципліни передбачений певний ліміт часу на

самостійну роботу студента. Зміст та обсяг самостійної роботи студента визначені у робочій навчальній програмі з дисципліни.

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

Кафедра теоретичної та прикладної фізики працює над укладенням угоди між НАУ та West Pomeranian University of Technology м. Щецин (Польща) щодо спільної підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» у форматі отримання випускниками подвійного диплому європейського зразка.

Випускники кафедри працюють в Інституті металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Інституті технічної теплофізики НАНУ, Інституті магнетизму НАНУ, Національному авіаційному університеті та в інших установах і організаціях.

Основні напрями міжнародного співробітництва кафедри:

- участь студентів, аспірантів, науковців та науково-педагогічних працівників ННАКІ у міжнародних та міжнародних закордонних конференціях, симпозіумах, круглих столах (всього за період 2013-2018 років науково-педагогічні працівники взяли участь у 49 Міжнародних конференціях, що відбувалися у закордонних навчальних закладах);

- активізація публікацій науково-педагогічних працівників Навчально-наукового аерокосмічного інституту 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 більше 50 праць);

- проведення міжнародних конгресів, симпозіумів, конференцій із залученням до організації та участі іноземних фахівців у сфері прикладної фізики та наноматеріалів, спільна організація конференцій у європейських країнах;

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

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

Результати випуску, використання і адаптації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» представлено у таблиці 10.

## **Державна атестація випускників**

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

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. Темі робіт відповідають вимогам галузевих стандартів вищої освіти, завданням та меті державної атестації, ув'язуються з актуальними проблемами підвищення ефективності в природничій галузі, містять наукову новизну та мають теоретичне та практичне значення. Дипломне проектування виконується згідно із «Положенням про дипломні роботи (проекти) випускників Національного авіаційного університету» (НАУ, 2006) та методичними рекомендаціями щодо дипломного проектування, розробленими в Інституті, що знаходяться в електронному інституційному репозиторії НАУ.

Акредитаційною комісією перевірено виконання дипломних робіт випускників 2018 р.

Вибіркова перевірка дипломних робіт здобувачів другого (магістерського рівня) Брусинської Я.В. «Моделювання течії і змішаної конвекції надкритичної води стосовно до реакторних установок», Горбанича Б.А. «Морфологічні особливості поверхні нікелю при термічному нанесенні на Si(111)», Святенка Я.І. «Теорія квантових точок в зовнішньому магнітному полі», Сороки Романа Володимировича «Магнітна анізотропія в сітках обмінно зв'язаних пермалоевих дисків» показала, що кожна робота має завдання, календарний план, супроводжується відгуком керівника, рецензована та належним чином оформлена, а також апробована у фахових виданнях України.

## **Працевлаштування випускників**

Випускники успішно продовжують навчання в аспірантурі та працюють на керівних та інших посадах державних та комерційних підприємств, установ і організацій.

Навчання в аспірантурі Національної академії наук України:

- Інститут технічної теплофізики;
- Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова
- Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича;
- Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В.Думанського.

Робота в державних та комерційних структурах:

– Національний авіаційний університет, кафедра теоретичної та прикладної фізики



- Інститут космічних досліджень НАН України;
- Компанія Playtech (IT);
- NET Developer в компанії Resolver;
- Компанія Numerical Technologies;
- Linkbuilder (Junior SEO) в компанії Playtini;
- Компанія SeoProfy Україна;
- Інститут ETRI : Electronics and Telecommunications Research Institute, Daejeon, Korea;
- ООО «Фалькон стар»;
- Студія графічного дизайну ФОП «I'm a rockstar»;
- ДП НДІ «Оріон»;
- ПАТ завод «Маяк»;
- ДП завод «Арсенал»;
- ЗОШ № 23.

Таблиця 10

**РЕЗУЛЬТАТИ ВИПУСКУ, ВИКОРИСТАННЯ І АДАПТАЦІЇ  
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
«ПРИКЛАДНА ФІЗИКА» СПЕЦІАЛЬНОСТІ 105 «ПРИКЛАДНА ФІЗИКА ТА  
НАНОМАТЕРІАЛИ»**

| №<br>п/з |                                                                                                            | 2017 | 2018 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 1        | 2                                                                                                          | 3    | 4    |
| 1        | Кількість випускників (всього)                                                                             | 3    | 11   |
|          | - магістрів                                                                                                | 3    | 11   |
|          | - із них іноземних громадян                                                                                | -    | -    |
| 2        | Кількість випускників, що отримали диплом з відзнакою (всього)                                             | 0    | 3    |
|          | - магістрів                                                                                                | 0    | 3    |
| 3        | Частка випускників, які склали державний іспит чи захистили дипломні проекти на «відмінно» та «добре» (%): | 100  | 100  |
|          | - магістрів                                                                                                | 100  | 100  |
| 4        | Частка дипломних проектів (робіт), виконаних із застосуванням ПК (%)                                       | 100  | 100  |
| 5        | Частка дипломних проектів (робіт), виконаних на замовлення підприємств (%)                                 | -    | -    |
| 6        | Частка випускників, які захищалися на підприємствах (%)                                                    | -    | -    |
| 7        | Частка проектів (робіт), рекомендованих ДЕК до впровадження (%)                                            | -    | -    |
|          | - із них впроваджено                                                                                       | -    | -    |
| 8        | Кількість випускників, що навчались за держзамовленням і отримали місця призначення (всього)               | -    | -    |
|          | - в т.ч. на посади, що відповідають кваліфікаційним вимогам                                                | -    | -    |
| 9        | Частка випускників держзамовлення, яким відмовлено у прийомі на роботу після отримання направлення (%)     | -    | -    |
| 10       | Частка випускників, рекомендованих до аспірантури (%)                                                      | 67,0 | 27,3 |
|          | - із них зараховано до аспірантури                                                                         | 33,5 | 27,3 |
| 11       | Частка випускників, на яких навчальний заклад має дані про їх місце роботи і посаду (%)                    | 100  | 100  |

|    |                                                                                                 |   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 12 | Частка випускників, на яких заклад освіти отримав відгуки підприємств, установ, організацій (%) | - | - |
|    | - в т.ч. із зауваженням до рівня підготовки                                                     | - | - |

**Висновок:** Експертна комісія дійшла висновку, що 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 «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» 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 теоретичної та прикладної фізики протягом останніх п'яти років виконували держбюджетні науково-дослідні кафедральні теми:

1. № 35 / 07.01.04 «Розробка концепції і методик викладання курсу фізики із урахуванням фахового напрямку підготовки бакалаврів». Термін виконання: 11.01.2011-30.06.2013.

2. № 68 / 07.01.04 «Дидактична система інтеграції фізико-математичних і технічних знань з урахуванням сучасних вимог до вищої технічної освіти. Термін виконання: 01.11.2013-30.12.2015.

3. № 50/07.01.03 «Дослідження хімічних перетворень вуглеводневого складу робочої рідини «Гідронікойл» FH-51 під час роботи в гідравлічній системі літака». Термін виконання: 02.01.2011 – 31.12.2013.

Кафедра теоретичної та прикладної фізики виконує НДР «Забезпечення працездатності трибомеханічних систем в умовах абразивного зношування» (№84/07.01.04). Термін роботи 02.01.2017 - 31.12.2019. Науковий керівник – д.т.н., проф. Дворук В.І.. Задачею виконання кафедральної НДР є підвищення працездатності трибомеханічних систем в умовах абразивного зношування. 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 «Фізика молекулярних систем» (науковий керівник д.ф-м.н., професор Кондратенко П.О.)

Напрямок охоплює: дослідження високоезбуджених станів фотоактивних молекул. В результаті експериментальних та теоретичних досліджень механізмів релаксації молекул з цих станів показано, що релаксація збудження є квазірівноважним процесом, у високоезбудженій молекулі існує дисоціативний стан, відповідальний за фотохімічні перетворення молекули

безпосередньо у високозбудженому стані, що зумовлює існування фундаментального закону нестабільності молекулярних сполук при збудженні високоенергетичними квантами світла, зокрема, нестабільності молекул барвників в променях сонячного випромінювання.

Напрямок «Фізика тертя та зношування» (науковий керівник д.т.н., професор Дворук В.І.)

Напрямок охоплює: створення наукових основ підвищення абразивної зносостійкості механічних систем, виходячи з кінетичної природи процесів деформування і руйнування та прямого взаємозв'язку між ними. Розробку нових методів наплавлення для отримання необхідних триботехнічних властивостей матеріалів, розрахункові методи прогнозування абразивного зносу.

Напрямок «Модульно-рейтингова технологія навчання фізики студентів авіаційних спеціальностей» (науковий керівник д.пед.н., завідувач кафедри, професор Кузнєцова О.Я.)

Напрямок охоплює розробку і впровадження методики поточного контролю результатів самостійної роботи студентів в модульно-рейтинговій технології навчання фізики з використанням платформи Moodle.

Напрямок «Фізика високоімпульсних електродинамічних систем» (науковий керівник к.т.н., доц Чемерис В.Т.)

Напрямок охоплює: фундаментальні та прикладні дослідження в галузі електрофізики процесів енергоперетворення в імпульсних електродинамічних пристроях – прискорювачах макротіл та заряджених частинок, системах живлення імпульсних прискорювачів та електромашинних генераторах імпульсного струму.

Напрямок «Наноматеріали та нанобіотехнології» (науковий керівник д.ф.-м.н., професор Карбівський В.Л.)

Напрямок охоплює фундаментальні та прикладні дослідження в галузях: атомної інженерії поверхонь та моношарових структур металів; розроблення фізико-хімічних основ синтезу наноструктурних металевих та металооксидних систем, діагностики та формування функціональних властивостей наноструктурних металевих і металооксидних наносистем; взаємодії випромінювання різних спектральних діапазонів з біонаносередовищами ока; технології отримання наноструктур біомедичного і екологічного призначення; синтезу, фізико-хімічних та функціональних властивостей нуль-, одно-, дво- і тривимірних апатитоподібних наноструктур.

**Науково-дослідна робота викладачів на кафедрі теоретичної та прикладної фізики**

За останні 5 років науково-педагогічними працівниками кафедри опубліковано понад 400 наукових праць.

Кафедра теоретичної та прикладної фізики працює над укладенням угоди між НАУ та West Pomeranian University of Technology м. Щецин (Польща) щодо спільної підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та

наноматеріали» у форматі отримання випускниками подвійного диплому європейського зразка.

Крім цього на кафедрі існують наукові форми співпраці з іноземними партнерами: редагування наукових видань та публікації наукових статей у журналі «IEEE Transactions on Plasma Science», спільна організація та участь у конференціях, симпозіумах, організація зарубіжного стажування тощо.

За останні 5 років науково-педагогічними працівниками кафедри теоретичної та прикладної фізики опубліковано понад 400 наукових праць, в тому числі 3 монографії, отримано 7 патентів, 61 закордонних публікації (з них 40 – у виданнях, що входять до бази даних Scopus або інших наукометричних баз даних), більш ніж 300 публікацій у наукових виданнях України. Протягом останніх 5 років науково-педагогічні працівники кафедри стали авторами та співавторами 13 навчальних посібників, курсів, конспектів лекцій та практикумів.

Науково-дослідна робота кафедри теоретичної та прикладної фізики 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 здобувачів вищої освіти.

Основними формами науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти на кафедрі теоретичної та прикладної фізики є наукова робота в студентських наукових гуртках кафедр, 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.

Кафедрою щорічно організовується робота фахових секцій у Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених і студентів «Політ. Сучасні проблеми науки», в роботі яких також беруть активну участь студенти.

Крім апробації під час наукових доповідей на конференціях результати науково-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти публікуються в матеріалах конференцій та у наукових журналах.

Здобувачі вищої освіти (у співавторстві з викладачами) протягом останніх п'яти років опублікували в середньому 19 статей у фахових наукових збірниках.

Науково-дослідницька робота здобувачів вищої освіти на кафедрі теоретичної та прикладної фізики організована за основними науковими напрямами, що запропоновані викладачами. За останні 5 років опубліковано понад 43 тез доповідей на конференціях.

**Висновок: Експертна комісія дійшла висновку, що рівень науково-дослідної роботи та роботи аспірантів на кафедрі теоретичної та прикладної фізики, її організація та результати свідчать про наявність наукової бази для якісної підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» за другим (магістерським) рівнем.**

## 9. Опис внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності університету

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

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

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

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

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

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

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

- контроль якості абітурієнтів;
- контроль якості професорсько-викладацького складу;

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

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

**Висновок: Експертна комісія встановила, що якість внутрішньої системи забезпечення освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності та Державним вимогам до акредитації спеціальності.**

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

На підставі експертних висновків з метою надання експертної оцінки результатів підготовки фахівців зі спеціальності 8.04020401 «Прикладна фізика (за галузями використання)» у Національному авіаційному університеті, 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 дисциплін кафедри, 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 прикладної фізики, запропонувати ректору створення спільної Китайсько-української наукової лабораторії для розробки технології одержання біологічно-сумісної електропровідної кераміки та нанокераміки для потреб медицини та біології, зокрема для створення електропровідних каркасів, призначених для відновлення кісткових тканин; створення науково-навчальної лабораторії з метою підготовки китайських та українських студентів з технології отримання апатитоподібних наноструктур, та наноструктур біомедичного і екологічного призначення.

Керівництвом Національного авіаційного університету, Навчально-наукового аерокосмічного інституту, кафедрою теоретичної та прикладної

фізики були втілені наступні заходи щодо реалізації вищезазначених рекомендацій:

1. За період 2013-2018 років на кафедрі теоретичної та прикладної фізики були отримані 1 вчене звання професора кафедри теоретичної та прикладної фізики та 1 вчених звання доцента кафедри теоретичної та прикладної фізики; готується до захисту 1 дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук у 2019 році.

2. Розширено інформаційні ресурси електронної бібліотеки, електронних підручників і посібників за рахунок підключення 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 теоретичної та прикладної фізики, 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, отримано 7 патентів, 13 навчальних посібників, курсів, конспектів лекцій та практикумів з професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану ОС «Магістр».

4. Кафедра теоретичної та прикладної фізики забезпечена сучасним комп'ютерним обладнанням.

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 «Забезпечення працездатності трибомеханічних систем в умовах абразивного зношування» (реєстраційний номер №84/07.01.04). Термін роботи 02.01.2017 - 31.12.2019.

Таким чином, на теперішній час всі зауваження контролюючих органів щодо освітньої діяльності в процесі підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» виконані.

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

#### **11. Загальні висновки і пропозиції експертної комісії**

Експертна комісія відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 31 жовтня 2018 року за №1648-л в період з 05 по 07 листопада 2018 року здійснювала акредитаційну експертизу освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» з галузі знань 10 «Природничі науки» на другому

(магістерському) рівні вищої освіти на кафедрі теоретичної та прикладної фізики Навчально-наукового аерокосмічного інституту Національного авіаційного університету. На підставі аналізу і перевірки поданих на акредитацію матеріалів комісія дійшла таких висновків:

- робота з підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» з галузі знань 10 «Природничі науки» на другому (магістерському) рівні вищої освіти здійснюється на належному рівні;

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

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

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

- навчальний заклад спроможний здійснювати освітню діяльність, пов'язану з підготовкою здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» на другому (магістерському) рівні вищої освіти.

Подані у розпорядження експертної комісії оригінали документів, що характеризують кафедру теоретичної та прикладної фізики Навчально-наукового аерокосмічного інституту Національного авіаційного університету, підтверджують можливість навчального закладу забезпечити підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Організація, планування та формування контингенту здобувачів вищої освіти за зазначеною спеціальністю здійснюється відповідно чинному законодавству без порушень.

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

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

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

**Висновки:** На підставі вказаного вище експертна комісія МОН України дійшла висновку, що освітньо-професійна програма «Прикладна фізика» зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» з галузі знань 10 «Природничі науки» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти на кафедрі теоретичної та прикладної фізики Навчально-наукового аерокосмічного інституту Національного авіаційного університету відповідає встановленим вимогам, забезпечує державну гарантію якості освіти і може бути акредитована.



### 11. Зауваження та пропозиції:

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

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

2. Продовжити роботу над зміцненням матеріально-технічної бази кафедри щодо оснащення сучасною технікою.

3. З метою подальшого удосконалення науково-методичної роботи, розширити практику 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.

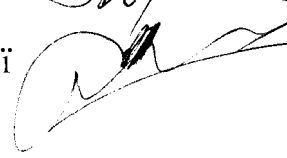
### Висновок:

Експертна комісія вважає, що кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, а також якість підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» другого (магістерського рівня) у Національному авіаційному університеті відповідає вимогам системи вищої освіти та забезпечує державну гарантію якості освіти.

Комісія вважає за можливе акредитувати Національний авіаційний університет на здійснення освітньої діяльності освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» другого (магістерського рівня).

07 листопада 2018 року

Голова експертної комісії  д.т.н., професор Воронов С.О.

Член експертної комісії  д.ф.-м..н., професор Єжов С.М.

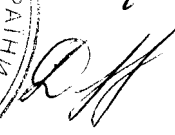
## Анкетні дані експертів

**Воронов Сергій Олександрович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри прикладної фізики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**Єжов Станіслав Миколайович** – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри фізики металів Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

З експертними висновками ознайомлені:

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

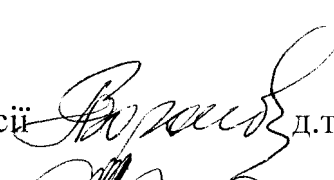
Директор Навчально-наукового аерокосмічного інституту  д.т.н., професор Дмитрієв С.О.

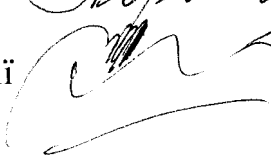
Завідувач кафедри теоретичної та прикладної фізики  д.пед.н., професор Кузнєцова О.Я.

**ВІДОМОСТІ**  
**про декларування виконання вимог ліцензійних умов щодо провадження**  
**освітньої діяльності у сфері вищої освіти**  
**освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» спеціальності 105**  
**«Прикладна фізика та наноматеріали»**

| Найменування показника (нормативу)                                                                                                                                                                                                                                                | Значення показника (нормативу)*                                                           | Фактичне значення показника                                                                  | Відхилення фактичного значення показника від нормативного                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кадрові вимоги щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>                                                                                                                                                                                     |                                                                                           |                                                                                              |                                                                                              |
| <b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |                                                                                              |                                                                                              |
| 1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти                                                                                                                                                                         | +                                                                                         | +                                                                                            | -                                                                                            |
| 2. Наявність у складі підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю | три особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук або професор | дев'ять осіб, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них три доктори наук та професори | + шість осіб, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них два доктори наук та професори |
| 3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |                                                                                              |                                                                                              |
| 1) наукового ступеня та/або вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю                                                                                                                                                                                           | +                                                                                         | +                                                                                            | -                                                                                            |
| 2) наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю                                                                                                                                                                                               | -                                                                                         | -                                                                                            | -                                                                                            |
| 3) стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням стажу педагогічної роботи)                                                                                                                     | +                                                                                         | +                                                                                            | -                                                                                            |
| <b>Проведення освітньої діяльності</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |                                                                                              |                                                                                              |
| 4. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):                                                               |                                                                                           |                                                                                              |                                                                                              |
| 1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання (до 6 вересня 2019 р. Для початкового рівня з урахуванням педагогічних працівників, які мають вищу категорію)                                                                                                                   | 50                                                                                        | 100                                                                                          | +50                                                                                          |
| 2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора                                                                                                                                                                                                             | 25                                                                                        | 85,7                                                                                         | +60,7                                                                                        |
| 3) які мають науковий ступінь доктора наук та вчене звання                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                         | -                                                                                            | -                                                                                            |

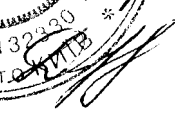
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 5. Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):                                                                                                               |                                   |                                                                   |     |
| 1) дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15                                | 100                                                               | +85 |
| 2) практичної роботи за фахом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                 | -                                                                 | -   |
| 6. Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, дипломними роботами (проектами), дисертаційними дослідженнями науково-педагогічними (науковими) працівниками, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше чотирьох умов, зазначених у пункті 30 приміток | підпункти 1–18 пункту 30 приміток | Відповідають підпункти 1–18 пункту 30 приміток (не менше 4 вимог) | -   |
| 7. Наявність випускової кафедри із спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної або спорідненої науково-педагогічної спеціальності:                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |                                                                   |     |
| 1) з науковим ступенем доктора наук та вченим званням                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                 | -                                                                 | -   |
| 2) з науковим ступенем та вченим званням                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | +                                 | +                                                                 | -   |
| 3) з науковим ступенем або вченим званням                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                 | -                                                                 | -   |
| 8. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу                                                                                                                                                                                                                                                                 | +                                 | +                                                                 | -   |

Голова експертної комісії  д.т.н., професор Воронов С.О.

Член експертної комісії  д.ф.-м..н., професор Єжов С.М.

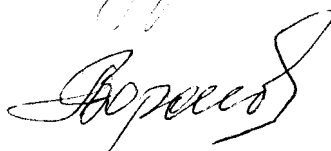
З експертними висновками ознайомлені:

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

Директор Навчально-наукового аерокосмічного інституту  д.т.н., професор Дмитрієв С.О.

Завідувач кафедри теоретичної та прикладної фізики  д.пед.н., професор Кузнецова О.Я.

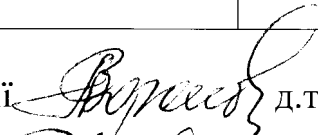
Голова експертної комісії



С. Воронов

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

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

Голова експертної комісії  д.т.н., професор Воронов С.О.

Член експертної комісії  д.ф.-м..н., професор Єжов С.М.

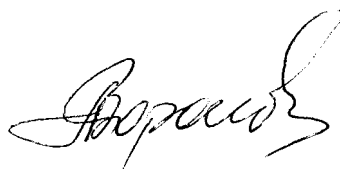
З експертними висновками ознайомлені:

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

Директор Навчально-наукового аерокосмічного інституту  д.т.н., професор Дмитрієв С.О.

Завідувач кафедри теоретичної та прикладної фізики  д.пед.н., професор Кузнецова О.Я.

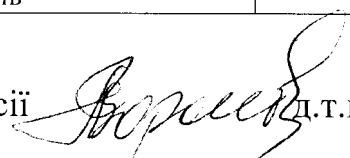
Голова експертної комісії

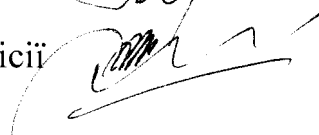


С. Воронов

## 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 Воронов С.О.

Член експертної комісії  д.ф.-м.н., професор Єжов С.М.

З експертними висновками ознайомлені:

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

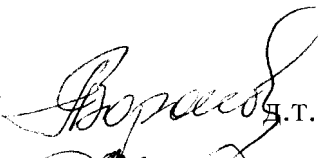
Директор Навчально-наукового аерокосмічного інституту  д.т.н., професор Дмитрієв С.О.

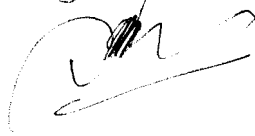
Завідувач кафедри теоретичної та прикладної фізики  д.пед.н., професор Кузнєцова О.Я.

## 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 | Сім наймунувать | + два найменування |
| 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)                                                                                                                                                                                  | +                            | +               | -                  |
| Проведення освітньої діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                 |                    |
| 3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація) | +                            | +               | -                  |
| 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін)                                                                                                                                            | 60                           | 60              | -                  |

\* За другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Голова експертної комісії  д.т.н., професор Воронов С.О.

Член експертної комісії  д.ф.-м..н., професор Єжов С.М.

З експертними висновками ознайомлені:

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

Директор Навчально-наукового аерокосмічного інституту  д.т.н., професор Дмитрієв С.О.

Завідувач кафедри теоретичної та прикладної фізики  д.пед.н., професор Кузнецова О.Я.

Голова експертної комісії



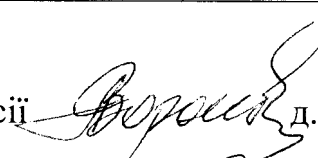
С. Воронов

**ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ**  
**ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ**  
**ОСВІТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ПРИКЛАДНА ФІЗИКА»**  
**СПЕЦІАЛЬНОСТІ 105 «ПРИКЛАДНА ФІЗИКА ТА НАНОМАТЕРІАЛИ»**

| 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                       | Не передбачено | Не передбачено                                            |
| 2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %                                                                                                                                                                                                                                           | 50                       | Не передбачено | Не передбачено                                            |
| 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 | 66,7 | +16,7 |
| 2. Організація наукової роботи                                      |    |      |       |
| 3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів | +  | +    | —     |

Голова експертної комісії  д.т.н., професор Воронов С.О.

Член експертної комісії  д.ф.-м..н., професор Єжов С.М.

З експертними висновками ознайомлений:

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

Директор Навчально-наукового аерокосмічного інституту  д.т.н., професор Дмитрієв С.О.

Завідувач кафедри теоретичної та прикладної фізики  д.пед.н., професор Кузнєцова О.Я.

**ГРАФІК**

проведення комплексних контрольних робіт  
під час роботи експертної комісії з акредитації  
освітньо-професійної програми «Прикладна фізика» здобувачів вищої освіти  
другого (магістерського рівня)  
спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»

| №<br>п/п | Навчальна<br>дисципліна        | Група            | Дата       | Години<br>проведення<br>(пара) | Ауди<br>торія | Склад комісії                                                                                               |
|----------|--------------------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Нанобіотехнології              | 213<br>НН<br>АКІ | 05.11.2018 | 09.40-11.00                    | 1.360         | експерт: д.т.н.,<br>професор<br>Воронов С.О.,<br>екзаменатор:<br>д.ф.-м.н.,<br>професор<br>Карбівський В.Л. |
| 2        | Фізико-хімічні<br>методи       | 213<br>НН<br>АКІ | 06.11.2018 | 09.40-11.00                    | 1.360         | експерт: д.т.н.,<br>професор<br>Єжов С. М.,<br>екзаменатор:<br>д.ф.-м.н.,<br>професор<br>Репецький С.П.     |
| 3        | Екологічно чиста<br>енергетика | 213<br>НН<br>АКІ | 07.11.2018 | 08.00-09.20                    | 1.360         | експерт: д.т.н.,<br>професор<br>Воронов С.О.,<br>екзаменатор:<br>к.ф.-м.н., доцент<br>Михайлова Г.Ю.        |

Ректор Національного  
авіаційного університету



д.б.н., професор Ісаєнко В.М.