

ВИСНОВКИ

**експертної комісії Міністерства освіти і науки України
про результати первинної акредитаційної експертизи
освітньо-професійної програми
Прикладна математика
зі спеціальності 113 Прикладна математика
галузі знань 11 Математика та статистика
з підготовки здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
у Харківському національному університеті радіоелектроніки**

ВИСНОВКИ

**експертної комісії Міністерства освіти і науки України
про результати первинної акредитаційної експертизи
освітньо-професійної програми
Прикладна математика
зі спеціальності 113 Прикладна математика
галузі знань 11 Математика та статистика
з підготовки здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
у Харківському національному університеті радіоелектроніки**

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 100-л від 22.01.2019 р. «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія у складі:

голова комісії:

Самохвалов Сергій Євгенович – завідувач кафедри прикладної математики Дніпровського державного технічного університету, доктор технічних наук, професор,

член комісії:

Корніч Григорій Володимирович – завідувач кафедри системного аналізу та обчислювальної математики Запорізького національного технічного університету, доктор фізико-математичних наук, професор.

Керуючись Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Положенням про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах», затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України № 978 від 09.08.2001 р. (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 1124 від 31.10.2011 р., № 801 від 15.08.2012 р.), розглянула подану Харківським національним університетом радіоелектроніки акредитаційну справу безпосередньо у закладі освіти у період з 05.02.2019 р. по 07.02.2019 р. та здійснила експертне оцінювання спроможності отримання сертифіката про акредитацію освітньо-професійної програми Прикладна математика за спеціальністю 113 Прикладна математика галузі знань 11 Математика та статистика за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Харківському національному університеті радіоелектроніки.

У процесі перевірки експертна комісія ознайомила з організацією освітнього процесу, його матеріально-технічним та навчально-методичним забезпеченням, провела оцінку рівня знань студентів з циклу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін і циклу дисциплін професійної та практичної підготовки навчального плану, провела аналіз науково-педагогічного потенціалу, організації наукових досліджень, а також стану матеріально-технічної бази університету в цілому.

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

Для перевірки було надано основні документи, на підставі яких у Харківському національному університеті радіоелектроніки здійснюється освітня діяльність та проводиться навчальний процес.

У ході перевірки експертною комісією проведено наступні заходи:

- перевірено наявність оригіналів засновницьких документів;
- перевірено стан матеріально-технічної бази університету та інформаційного забезпечення навчального процесу;
- розглянуто документацію навчально-методичного та кадрового забезпечення навчального процесу;
- до розгляду залучено і вивчено документи самоаналізу освітньої діяльності підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика галузі знань 11 Математика та статистика;
- проведено аналіз ККР з дисциплін «Математичне моделювання систем з розподіленими параметрами», «Технології розробки комп'ютерних ігор» циклу дисциплін професійної і практичної підготовки та дисципліни «Педагогіка вищої школи» циклу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін, проведених випусковою кафедрою прикладної математики у процесі самоаналізу;
- проведено наради та співбесіди з викладачами, співробітниками та студентами Харківського національного університету радіоелектроніки.

На підставі експертного оцінювання наданих документів, навчально-методичного, матеріально-технічного, інформаційного і кадрового забезпечення, змісту і рівня підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, комісія констатує:

1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ І СПЕЦІАЛЬНОСТІ 113 ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 11 МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА

Повна назва і адреса навчального закладу – Харківський національний університет радіоелектроніки, 61166, м. Харків, проспект Науки, 14, телефон (057) 70-21-807, факс (057) 70-21-013, веб сайт nure.ua.

1. Наказу МОН України № 605 від 22 серпня 2001 р., за яким університету було надано статус Національного – нині Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ);

2. Статуту Харківського національного університету радіоелектроніки, прийнятого загальними зборами трудового колективу та затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 02.08.2018 р. № 845;

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

3. Відомостей щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти (Ліцензія на освітню діяльність), що розміщені на сайті МОНУ за посиланням <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pravo-diyalnosti/2018/06/25/natsionunivradioelektr15.pdf>;

4. Відомостей з Єдиного державного реєстру підприємств та організацій України (ЄДРПОУ) від 24.03.2017 р. № 03.1-11/1002;

5. Витягу з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань № 22851865 від 12.05.2017 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки є одним з найстаріших технічних навчальних закладів України. В 2015 році Харківський національний університет радіоелектроніки відзначив 85-річчя з дня свого заснування.

Відповідно до рішення Державної акредитаційної комісії від 28 березня 2008 р., протокол № 70, наказу МОН України від 04.04.2008 р. № 868-Л «Про наслідки акредитації» Харківський національний університет радіоелектроніки віднесено до вищих навчальних закладів IV рівня акредитації з правом готувати фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями «бакалавр», «спеціаліст», «магістр».

Харківський національний університет радіоелектроніки здійснює підготовку фахівців згідно з Ліцензією (наказ МОН України від 22.06.2017 № 127-л).

Концепція освітньої діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки спрямована на перетворення університету в національний навчально-науковий центр підготовки висококваліфікованих фахівців з різним рівнем кваліфікації в пріоритетних галузях науково-технічного прогресу – радіоелектроніки, електроніки та мікроелектроніки, обчислювальної техніки, телекомунікацій, систем управління, новітніх інформаційних технологій, прикладної математики, системного аналізу тощо; інтеграцію в європейське і світове освітнє та наукове суспільство з метою забезпечення підготовки фахівців на рівні міжнародних стандартів та розширення можливостей прямих зв'язків із зарубіжними партнерами.

На сьогодні ХНУРЕ – це сучасний освітній та науковий центр, один із державних спеціалізованих вищих навчальних закладів в Україні, що веде підготовку фахівців з багатьох важливих спеціальностей. Ефективно діє система підготовки науково-педагогічних кадрів, яка включає в себе докторантуру й аспірантуру. Аспірантура ХНУРЕ забезпечує підготовку до 40 докторських і кандидатських дисертацій щорічно.

Зараз до складу університету входить 8 факультетів, які здійснюють ступеневу підготовку здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за 16 спеціальностями, здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за 15 спеціальностями та здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за 14 спеціальностями (Переліку 2015 р.). Щорічно в університеті здобувають освіту понад 8 тисяч студентів.

У навчальному процесі станом на 1 жовтня 2018 року зайнято всього 652

науково-педагогічних працівників, з яких 607 штатних: 79 професорів, з них 71 штатних; 82 докторів наук, з них 73 штатних; 256 доцентів, з них 249 штатних; 363 кандидатів наук, з них 350 штатних.

Щорічно університет випускає понад 2000 осіб за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями вищої освіти.

Рівень підготовки фахівців підтверджується здобутими студентами нагородами на Всеукраїнських і міжнародних олімпіадах, виставках, конкурсах.

З 02.03.2017 р. ректором Харківського національного університету радіоелектроніки є доктор технічних наук, професор Семенець Валерій Васильович (затверджений наказом МОН України № 86-к від 01.03.2017 р.).

Семенець В.В. закінчив у 1980 році з відзнакою Харківський інститут радіоелектроніки (ХІРЕ) за спеціальністю Конструювання та виробництво електронно-обчислювальної апаратури та отримав кваліфікацію Інженер конструктор-технолог електронно-обчислювальної апаратури.

Після закінчення інституту працював у науково-дослідному секторі кафедри технічної електроніки: обіймав посади інженера, молодшого наукового співробітника, старшого інженера, старшого викладача, старшого наукового співробітника. У складі науково-навчального виробничого об'єднання ХІРЕ виконував дослідно-конструкторські роботи, розробив комплекс програм з автоматизації конструювання друкованих плат, які згодом були впроваджені на Світловодському радіозаводі та в конструкторському бюро «Електроприлад», систему програм наскрізного проектування радіоелектронної апаратури і програмний комплекс з вирішення завдань розміщення елементів мікроелектронних пристроїв. У 1984 році захистив кандидатську дисертацію за темою «Методи й алгоритми оптимізації розміщення джерел, що виділяють тепло, у багатокристальних мікрозборках з урахуванням умов трасування електричних з'єднань».

Упродовж 1989-1992 рр. навчався в докторантурі ХІРЕ, у 1992 році захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за темою «Теоретичні основи автоматизованого конструювання технічних систем на базі багатокристальних мікросхем». Після закінчення докторантури працював на посадах старшого викладача, доцента, професора кафедри біомедичної електроніки. Також виконував обов'язки заступника декана факультету електронної техніки з навчальної роботи. У 1994 році отримав вчене звання професора кафедри. З січня 1995 року по грудень 2012 року перебував на посадах проректора з навчально-методичної роботи, першого проректора університету.

Семенець В.В. – відомий вчений. Сфера його наукових інтересів – система автоматизованого проектування мікроелектронної апаратури. Валерій Васильович опублікував 305 публікацій, із них 2 підручники, 49 навчальних посібників, 3 монографії, 173 наукових статті та тези доповідей, 65 патентів та свідоцтв на винаходи, 13 методичних вказівок. Під науковим керівництвом Семенця В.В. захищено 3 докторські дисертації та 7 кандидатських. Він є головним редактором збірника наукових праць «АСУ та прилади автоматики»,

заступником головного редактора наукового журналу «Радіоелектроніка та інформатика».

За високі професійні досягнення йому в 1999 році МОН України присвоєно звання «Відмінник освіти України», а в 2008 році за співучасть у роботі «Система управління фінансами в галузі освіти і науки» він був удостоєний Державної премії України в галузі науки і техніки.

Згідно з ліцензією у Харківському національному університеті радіоелектроніки проводиться підготовка здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика. За підготовку та випуск здобувачів відповідає кафедра прикладної математики ХНУРЕ. У теперішній час ця кафедра є однією з провідних у Східній Україні з підготовки фахівців з прикладної математики та системного аналізу. На ній готують бакалаврів за напрямками 6.040301 Прикладна математика, 6.040303 Системний аналіз та бакалаврів і магістрів за спеціальностями 113 Прикладна математика та 124 Системний аналіз.

Навчальний процес на кафедрі прикладної математики забезпечують 20 викладачів (16 штатних та 4 сумісника), з них 5 докторів наук, професорів (1 доктор фізико-математичних наук та 4 доктора технічних наук), 9 кандидатів наук, доцентів (3 кандидати фізико-математичних наук та 6 кандидатів технічних наук), 1 кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, 1 кандидат фізико-математичних наук на посаді доцента, 1 кандидат технічних наук, старший викладач, 3 старших викладача без наукового ступеня. Середній вік штатних викладачів з науковими ступенями та вченими званнями на теперішній час становить 60,8 років.

Основними науковими напрямками роботи кафедри прикладної математики є «Стохастичні моделі і методи в системах енергетики», «Математичне моделювання та оптимізація нестационарних неізотермічних режимів транспорту і розподілення природного газу в ГТС», «Інтервальний аналіз і його застосування», «Фрактальний і мультифрактальний аналіз самоподібних стохастичних процесів», «Метод R-функцій в математичному моделюванні фізико-механічних полів», «Геоінформаційні системи і технології в системах енергетики», «Математичне моделювання та чисельний аналіз зображень комп'ютерної томографії», «Проекційні методи розв'язання крайових задач і інтегральних рівнянь», «Моделі катастроф в ергатичних системах». Кафедрою прикладної математики виконуються держбюджетні та госпдоговірні наукові роботи за основними науковими напрямками.

Викладачі та співробітники кафедри за останні 5 років опублікували більше 600 наукових праць. В цих роботах відображений підсумок фундаментальних і прикладних досліджень, які проводяться на кафедрі. Постійно проводиться робота з удосконалення навчального процесу, видаються монографії, підручники, навчальні посібники, методична література.

При кафедрі прикладної математики діє аспірантура і докторантура за спеціальностями 113 Прикладна математика, 124 Системний аналіз (Перелік

2015 р.). У теперішній час на кафедрі прикладної математики навчаються 9 аспірантів. За останні 5 років роботи кафедри за науковою спеціальністю 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи аспірантами та здобувачами захищено 9 кандидатських дисертацій та 1 докторська дисертація.

Завідувачем кафедри прикладної математики ХНУРЕ є академік Української академії нафти й газу, академік Академії наук прикладної радіоелектроніки, доктор технічних наук, професор Тевяшев Андрій Дмитрович – відомий вчений у галузі розробки та впровадження стохастичних моделей та методів, нових інформаційних ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій добування, підготовки, транспорту та розподілу цільових продуктів у системах енергетики. Розроблені ним нові технології успішно впроваджуються на підприємствах України та за її межами. Також Тевяшев А.Д. є членом методичної комісії з прикладної математики Міністерства освіти та науки України і бере активну участь в її роботі.

Проф. Тевяшев А.Д. має більш ніж 300 наукових публікацій та 13 монографій, 5 авторських свідоцтв, є автором або співавтором 55 методичних розробок до практичних, лабораторних, курсових та дипломних робіт, а також чотирьох серій навчальних посібників з грифом Міністерства освіти та науки України. Кожна серія включає навчальні посібники з основних фундаментальних та найбільш актуальних прикладних дисциплін. Особливістю посібників є сполучення функціональної повноти та чіткості викладення курсів з підсиленням для самостійного вивчення завдяки ретельному відбору та детальному розбору великої кількості прикладів, задач та індивідуальних завдань.

Під науковим керівництвом Тевяшева А.Д. виконано більш ніж 30 дослідницьких робіт, серію розробок «Інформаційно-аналітичних систем управління технологічними процесами (ІАСУ ТП)» у газо-, електро- та водопостачанні, водовідведенні, що успішно впроваджені на підприємствах України.

Крім наукової роботи проф. Тевяшев А.Д. здійснює широку педагогічну діяльність. За період роботи на кафедрі прикладної математики ХНУРЕ він зробив суттєвий внесок у розвиток вітчизняної системи вищої освіти і вдосконалення підготовки висококваліфікованих фахівців та, зокрема, у становлення і розвиток спеціальностей «Прикладна математика», «Системний аналіз» та «Інформатика». Під керівництвом проф. Тевяшева А.Д. захищено 19 кандидатських та 1 докторська дисертації.

Проф. Тевяшев А.Д. є членом спеціалізованої вченої ради Д 64.052.04 з захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) наук за спеціальністю 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи та членом редакційних колегій наукового вісника Інституту економіки та нових технологій «Нові технології»; міжнародного наукометричного наукового журналу «Східно-Європейський журнал передових технологій» (індексується у наукометричній базі даних Scopus); науково-технічного збірника «Проблеми біоніки»; міжнародного науково-виробничого журналу «Підводні технології»;

international quarterly journal on economics of technology and modelling processes «ECONTECHMOD».

Прийом студентів для навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти проводиться на конкурсній основі згідно з загальними правилами прийому до закладів вищої освіти, які затверджуються Міністерством освіти і науки України.

Для підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика розроблено та затверджено комплект нормативних документів: освітньо-професійна програма, навчальний план підготовки магістра.

Навчальний процес підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти проводиться на кафедрах університету і на філії кафедри прикладної математики у відділі математичного моделювання та оптимального проектування Науково-дослідницького інституту проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України (ІПМАШ НАНУ). Філія кафедри створює умови для підвищення рівня практичної підготовки майбутніх випускників, а також дає можливість підвищувати професійний рівень викладачів, збагачуючи їх практичні знання. Організація навчального процесу забезпечує ефективний зв'язок з практичними потребами регіону та відповідних підприємств і установ. Це дозволяє забезпечити наявний попит у фахівцях відповідного профілю, здійснювати постійний тісний зв'язок з підприємствами, установами та іншими структурами регіону, що потребують фахівців у галузі математики та статистики, проводити моніторинг потреб у фахівцях, визначати перспективні напрямки співпраці з іноземними замовниками та навчальними установами.

Підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика проводять три кафедри університету.

Науково-дослідна та методична робота, що проводиться в університеті та на кафедрі прикладної математики, є базою для підготовки кваліфікованих фахівців в галузі математики та статистики.

Враховуючи вищенаведене, можна констатувати, що:

Документи, що забезпечують правові основи діяльності навчального закладу, є в наявності та відповідають умовам акредитації. ХНУРЕ має необхідний досвід та науково-технічний потенціал для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика.

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

**2 ФОРМУВАННЯ КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ
ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ,
ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ У ХНУРЕ
ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ
ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА**

Харківський національний університет радіоелектроніки постійно проводить профорієнтаційну роботу з випускниками шкіл, учнями ліцеїв, коледжів, технікумів.

Щорічно в університеті організують «Дні відкритих дверей», що дозволяє бажаним ознайомитися зі змістом підготовки здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика, правилами прийому до університету, відвідати спеціалізовані лабораторії кафедр, що здійснюють підготовку за спеціальністю, зустрітися з провідними викладачами.

Для освітньо-професійної програми Прикладна математика спеціальності 113 Прикладна математика є в наявності агітаційні матеріали як у друкованому вигляді, так і у вигляді мультимедійних презентацій.

Одним з структурних підрозділів університету є Підготовче відділення, яке здійснює довузівську підготовку і професійну орієнтацію учнівської молоді, надає додаткові освітні послуги через мережу позашкільних гуртків і секцій.

Кафедрою прикладної математики розроблені комплексні програми навчальної, наукової та виховної діяльності в системі підготовки фахівців. Вони містять в собі: довузівську підготовку абітурієнтів шляхом вивчення профільюючих дисциплін на підготовчих курсах університету, проведення індивідуальних занять викладачами кафедри з абітурієнтами, розширення зв'язків кафедр з закладами середньої освіти, технікумами, промисловими підприємствами відповідних спеціальностей, участь викладачів в проведенні іспитів випускників навчальних закладів. Активна робота проводиться з популяризації спеціальності серед абітурієнтів-бакалаврів шляхом випуску та поширення інформаційних проспектів, які інформують про навчальну, наукову та виховну роботу колективу кафедри та студентів.

Прийом, відбір і направлення абітурієнтів на навчання до Харківського національного університету радіоелектроніки проводиться у відповідності з правилами прийому Міністерства освіти і науки України.

Підготовка фахівців в цілому задовольняє потреби підприємств, установ та фірм різних форм власності Східного регіону фахівцями з прикладної математики. У подальшому слід звертати увагу на поліпшення якісного складу абітурієнтів, що приймають участь у конкурсі як на держбюджетну, так і на контрактну форми навчання.

В університеті та на кафедрі прикладної математики для збереження контингенту студентів існує й постійно діє комплекс заходів, який охоплює широке коло питань – від забезпечення комфортних умов проживання, проведення навчальних занять, проходження практики на провідних

підприємствах України, надання консультативної допомоги з будь-якої дисципліни, доступу до всіх навчальних матеріалів по локальній мережі та Інтернету до організації медичного догляду за станом здоров'я і відпочинку та ін.

Процес формування контингенту студентів (абітурієнтів) здійснюється у відповідності до нормативних вимог Міністерства освіти і науки України.

На сьогодні кафедра прикладної математики ХНУРЕ забезпечує випускникам якісну підготовку, навички науково-дослідної роботи, завдяки чому випускники мають можливість продовжити навчання в провідних закладах вищої освіти Європейського союзу та інших країн.

Організаційні, методичні, профорієнтаційні та агітаційні заходи, які проводять університет і кафедра прикладної математики, спрямовані на формування якісного складу здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика.

Таким чином, формування контингенту здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика у Харківському національному університеті радіоелектроніки відповідає державним вимогам за основними показниками.

З ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА

До основних навчально-методичних документів, які регламентують зміст та порядок підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика, належать розроблені освітньо-професійна програма (ОПП), навчальний план підготовки магістра, навчально-методична література, методичні вказівки та ін. ОПП і навчальний план підготовки магістра затверджені Вченою радою ХНУРЕ.

Освітньо-професійна програма є документом, у якому визначається нормативний термін та зміст навчання, нормативні форми державної атестації, встановлюються вимоги до змісту, обсягу й рівня освіти та професійної підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика. Цей документ установлює: нормативну частину змісту навчання у навчальному закладі у зачетних одиницях, засвоєння яких забезпечує формування системи умінь відповідно до вимог освітньої програми; рекомендований перелік навчальних дисциплін і практик; нормативний термін навчання за денною формою навчання; нормативні форми державної атестації.

Навчальний план підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика розроблено та

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

затверджено з урахуванням вимог Міністерства освіти і науки України.

Навчальним планом (прийом 2017 р.) підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика передбачається загалом 90 кредитів ЄКТС, з них: 35 кредитів ЄКТС – цикл дисциплін нормативної підготовки (включаючи 15 кредитів ЄКТС на науково-дослідну практику та 15 кредитів ЄКТС на виконання атестаційної роботи); 55 кредитів ЄКТС – цикл вибіркових дисциплін. Навчальний план підготовки магістра (прийом 2017 р.) розраховано на 1 рік 5 місяців навчання та включає 16 дисциплін.

Навантаження студента з дисципліни впродовж семестру складається з аудиторних годин (лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, консультацій), самостійної роботи, підготовки та проходження контрольних заходів, на які розподіляються кредити, встановлені для навчальних дисциплін. Максимальне тижневе аудиторне навантаження (разом із заняттями позакредитної дисципліни «Фізичне виховання») не перевищує 30 годин. З урахуванням тривалості теоретичного навчання, обов'язкової практичної підготовки, семестрового контролю та виконання індивідуальних завдань, річний бюджет часу студента складає 1800 годин.

Визначення вибіркових дисциплін навчального плану (вибір студента) відповідає принципам альтернативності (не менше двох рівноцінних за обсягом альтернатив на кожен позицію вибору). Дисципліни вільного вибору обираються студентами як окремо, так і блоками, які формуються за ознакою можливості присудження відповідної кваліфікації або спорідненості отримуваних компетенцій.

Для кожної дисципліни навчального плану підготовки магістра складено та затверджено робочі програми з урахуванням розподілу часу та відповідно до вимог галузевих нормативних документів, потреб ринку праці підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Зміст підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика та організація навчального процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки відповідають державним вимогам за основними показниками.

4 ЯКІСТЬ ПІДГОТОВКИ І ВИКОРИСТАННЯ ВИПУСКНИКІВ

Основним документом, який регламентує якісну підготовку фахівців в університеті, є «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки» (наказ №105 від 02.03.2018 р.), складовою якого є внутрішня система забезпечення якості освітньої діяльності.

Навчальний план магістра (прийом 2017 р.) підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика студенти виконали

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

повністю: за переліком навчальних дисциплін – 16 навчальних дисциплін; за кількістю відведених годин на вивчення дисциплін – 2700 годин (90 кредитів); за формами підсумкового контролю – 9 екзаменів, 7 заліків та 1 курсовий проект.

Експертна комісія перевірила результати екзаменаційних сесій за період навчання студентів групи ПМм-17-1, що навчалися за освітньо-професійною програмою Прикладна математика підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика.

За результатами складання заліків та іспитів у осінньому семестрі 2017-2018 навчального року абсолютна успішність магістрів складає 100%, якісна успішність – 74,11%, середній бал 4,23 за національною шкалою.

За результатами складання заліків та іспитів у весняному семестрі 2017-2018 навчального року абсолютна успішність магістрів складає 100%, якісна успішність – 56,25%, середній бал 3,88 за національною шкалою.

Загалом за результатами складання заліків та іспитів у 2017-2018 навчальному році (осінній та весняний семестри) абсолютна успішність магістрів складає 100%, якісна успішність – 65,18%, середній бал 4,05 за національною шкалою. Проведений аналіз свідчить, що підготовка магістрів, рівень засвоєння ними знань за дисциплінами навчального плану, знаходяться на належному рівні.

Рівень фахової підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика визначався за результатами виконання комплексних контрольних робіт, проведених під час самоаналізу. Згідно з наказом ХНУРЕ № 326 від 31.08.2018 р. «Про додаткові заходи щодо підготовки до акредитації спеціальності» було призначено виконання комплексних контрольних робіт (ККР) з наступних дисциплін:

- цикл дисциплін професійної і практичної підготовки: «Математичне моделювання систем з розподіленими параметрами», «Технології розробки комп'ютерних ігор»;
- цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін: «Педагогіка вищої школи».

Абсолютна успішність за результатами ККР становить 100%, якісна успішність магістрів складає:

- за дисциплінами циклу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін – 87,50%;
- за дисциплінами циклу професійної і практичної підготовки – 59,38%.

У середньому абсолютна успішність магістрів становить 100 %, якісна успішність за обома циклами складає 68,75% (середній бал 3,96 за національною шкалою). Результати контролю залишкових знань студентів із зазначених дисциплін засвідчують належний рівень фахової підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика.

Експертною комісією визначено, що зміст розроблених ККР відповідає встановленим вимогам. Зміст і складність завдань, кількість розроблених

варіантів є достатньою, завдання є комплексними, мають відповідне фахове спрямування.

За результатами заліків та іспитів останньої екзаменаційної сесії з дисциплін, за якими проводився самоаналіз, абсолютна успішність студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 113 Прикладна математика, становить 100 %, якісна успішність:

- за дисциплінами циклу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін – 87,50%;

- за дисциплінами циклу професійної і практичної підготовки – 62,50%.

У середньому абсолютна успішність магістрів становить 100 %, якісна успішність за обома циклами складає 70,83% (середній бал 4,08 за національною шкалою).

Порівняльний аналіз результатів ККР, проведених під час самоаналізу, і заліків та іспитів останньої екзаменаційної сесії студентів дає розбіжність у середньому не більш 2,08%, що є допустимим відповідно до вимог щодо акредитації підготовки магістрів та свідчить про достатній рівень засвоєння знань студентами з дисциплін, за якими проводились ККР.

Експертна комісія провела аналіз оригіналів відповідей студентів, отриманих під час проведення ККР (самоаналіз). Результати аналізу свідчать, що студенти в цілому засвоїли програмний матеріал, продемонстрували достатній рівень теоретичних знань і практичних навичок в обсязі, передбаченому робочими програмами відповідних дисциплін, вміють використовувати навчальну та довідкову літературу, самостійно розв'язувати поставлені задачі.

Курсові проекти магістрів є початком професійної та науково-дослідної роботи студентів, їх виконання є завершенням вивчення певної теоретичної дисципліни та, водночас, підготовкою до виконання практичної частини атестаційної роботи магістра. Згідно з навчальним планом підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика студентами виконувався курсовий проект з дисципліни «Стохастичне програмування, ч.2». Експертна комісія здійснила перевірку пояснювальних записок до курсових проектів всіх студентів групи ПМм-17-1. В результаті перевірки комісією зазначено, що теми курсових проектів є актуальними, виконані згідно з чинними вимогами та на належному рівні, тематика курсових проектів здобувачів відповідає ОПП Прикладна математика.

В цілому за результатами виконання курсових проектів студентами групи ПМм-17-1 з дисципліни «Стохастичне програмування, ч.2» абсолютна успішність становить 100 %, якісна успішність – 87,50%. Зокрема, з 16 студентів з оцінкою «відмінно» захистило атестаційні роботи 11 осіб, з оцінкою «добре» – 3 особи, з оцінкою «задовільно» – 2 особи; середній бал становив 4,56 за національною шкалою. Проведений аналіз критеріїв оцінювання курсових проектів підтверджує об'єктивність виставлених оцінок.

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

Практичні навички роботи студенти отримують протягом навчання та під час проходження практики, на якій ознайомлюються з сучасними методами та засобами навчання, а також формами, комп'ютерними та електронними засобами науково-дослідної роботи. Науково-дослідна практика спрямована на підвищення якості практичної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика.

Направлення студентів на практику оформлене наказом ХНУРЕ 03.07.2018 р. №804 Ст, в якому визначені терміни проведення практики, місце проходження практики та теми атестаційних робіт. Відповідно до навчального плану студенти групи ПМм-17-1, що навчаються за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика, пройшли науково-дослідну практику у 3 семестрі тривалістю 10 тижнів у інституті проблем машинобудування НАН України.

Під час проходження практики двом студентам групи ПМм-17-1 було надано академічну відпустку у зв'язку з продовженням навчання за програмою академічної мобільності «M2 ACSYON MATHEMATIQUES» у м. Лімож, Франція з 01.10.2018 по 31.01.2019 р.

В цілому за результатами проходження науково-дослідної практики студентами групи ПМм-17-1 абсолютна успішність становить 100%, якісна успішність – 100% (середній бал 5,0 за національною шкалою). Усі студенти групи ПМм-17-1 успішно і вчасно захистили звіти з науково-дослідної практики.

Експертна комісія перевірила якість виконання 100% звітів з науково-дослідної практики на предмет повноти відображення у них основних програмних питань практики, насиченості звітів інформаційним матеріалом, зроблених висновків і пропозицій. Встановлено, що зміст звітів відповідає темам атестаційних робіт, звіти виконані і оформлені на належному рівні та відповідно до чинних вимог, що дозволяє зробити висновок про їх відповідність програмі науково-дослідної практики та підтверджує об'єктивність оцінок.

Згідно з навчальним планом та освітньо-професійною програмою атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика здійснюється у формі публічного захисту атестаційної роботи.

Направлення студентів групи ПМм-17-1 на підготовку атестаційних робіт, затвердження тем та керівників атестаційних робіт та термін виконання та захисту атестаційних робіт оформлено наказом ХНУРЕ від 08.11.2018 р. №1587Ст. Темі атестаційних робіт пов'язані з науковою проблематикою кафедри прикладної математики, характеризуються новизною та актуальністю і відповідають освітньо-професійній програмі Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика. Керівниками всіх атестаційних робіт

є науково-педагогічні працівники кафедри прикладної математики з вченими званнями та науковими ступеннями, які є фахівцями зі спеціальності 113 Прикладна математика і мають види та результати професійної діяльності з цієї спеціальності відповідно до п. 30 Ліцензійних умов.

Тематика атестаційних робіт включає в себе задачі як теоретичного, так і прикладного характеру та спрямована на формування навичок розв'язання конкретних наукових і виробничих задач прикладного характеру. Атестаційна робота є самостійною роботою здобувача, що узагальнює результати вивчення дисциплін, передбачених навчальним планом. Всі атестаційні роботи мають дослідницький характер, містять аналіз предметної області, математичні моделі, алгоритми їх чисельного аналізу та комп'ютерні реалізації, що виконані за допомогою сучасних мов програмування та спеціалізованих програмних пакетів. Створені у ході виконання атестаційних робіт програмні продукти можуть бути застосовані у виробничій діяльності підприємств, що працюють у сфері прикладної математики та інформаційних технологій.

Всі атестаційні роботи студентів групи ПМм-17-1 виконано та захищено згідно з затвердженим графіком. В цілому за результатами захисту атестаційних робіт здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика абсолютна успішність становить 100 %, якісна успішність – 92,86%. Зокрема, з 14 студентів з оцінкою «відмінно» захистило атестаційні роботи 9 осіб, з оцінкою «добре» – 4 особи, з оцінкою «задовільно» – 1 особа; середній бал становив 4,57 за національною шкалою. Експертна комісія на основі аналізу протоколів засідань екзаменаційної комісії та аналізу пояснювальних записок атестаційних робіт студентів групи ПМм-17-1 підтвердила об'єктивність оцінок, отриманих під час захисту.

З метою детального аналізу рівня підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика експертною комісією було проведено оцінювання якості виконання, структури, обсягу та змісту 100% атестаційних робіт студентів групи ПМм-17-1. У ході перевірки було встановлено, що роботи виконані з урахуванням сучасного рівня розвитку галузі, їх зміст і якість відповідають встановленим вимогам, оформлення виконано на рівні відповідних державних стандартів.

Студенти, що навчаються за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика займаються науковою роботою та беруть участь у дослідженнях за науковою тематикою кафедри прикладної математики. Зокрема, студенти групи ПМм-17-1 Абрамов Д.В., Дуба Т.В., Колядін А.В., Сазонов К.А., Шпакович М.А. брали участь у міжнародних наукових конференціях з публікацією тез доповідей:

1. Дуба Т.В. (науковий керівник проф. Колосова С.В.) Про розв'язання однієї нестационарної задачі математичної фізики з нелокальними умовами // Матеріали XXII міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та

молодь у ХХІ столітті» (Харків, 17-19 квітня 2018 р.). – Т. 7. – С. 72-73.

2. Гусарова И.Г., Абрамов Д.В. Использование метода характеристик при моделировании разрыва трубопровода // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми і перспективи розвитку ІТ-індустрії» (Харків 19-20 квітня 2018 р.). – С.11.

3. Kateryna Kononova, Anton Dek, Maksym Shpakovych. Modeling of Posting Behavior in Social Media // Proceeding of the 8th International Conference on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food and Environment (НАІСТА 2017) (Chania, Greece, 21-24 September, 2017). – Pp. 837-849.

4. Тевяшев А.Д., Шостка І. С., Неофитный М. В., Колядин А.В. Информационно-аналитическая технология обнаружения и сопровождения подвижных объектов в видеопотоке // Информационные системы и технологии: материалы 6-й Международ. науч.-техн. конф., посвященной 80-летию В.В. Свиридова (Коблево-Харьков, 11-16 сентября 2017 г.) – С.171-173.

5. Сазонов К.А., Кобзев В.Г. Метод визначення класу розподілу екстремальних значень результатів фізичного експерименту // Інформаційні системи та технології: матеріали 7-ї Міжнар. наук.-техн. конф. ІСТ-2018» (Коблеве, 10-15 вересня 2018 р.). – С.105-107.

6. Сазонов К.А., Алкілані М., Кобзев В.Г. Аналіз потоків надходження запитів у системах електронного урядування // Інформаційні системи та технології: матеріали 7-ї Міжнар. наук.-техн. конф. ІСТ-2018» (Коблеве, 10-15 вересня 2018 р.). – С.221-222.

Випускники мають можливість продовжити навчання у аспірантурі ХНУРЕ або інших навчальних та наукових закладів, та, в подальшому, бути залученими до викладацької роботи. Зокрема, 9 з 14 студентів групи ПМм-17-1 рекомендовані в аспірантуру за результатами навчання та захисту атестаційних робіт.

Студенти також мають можливість працевлаштування відповідно до отриманої кваліфікації на державних та приватних підприємствах галузі, що надсилають замовлення для даної спеціальності. Зокрема, студенти групи ПМм-17-1 співробітничать з фірмами ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ», ТОВ «Грид Дінамікс Україна», ТОВ «САЙТОСС», ТОВ «Іст Брідж Трейдинг» тощо. У ХНУРЕ щорічно проводиться ярмарок вакансій, де студенти-випускники можуть знайти місця роботи. З випускниками підтримується зв'язок, вивчаються та аналізуються відгуки підприємств, де працюють випускники.

Показники екзаменаційних сесій, що передували акредитації, підтверджені перевіркою залишкових знань студентів з дисциплін циклу професійної і практичної підготовки та циклу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін, аналіз курсових проектів, результатів науково-дослідної практики та захисту атестаційних робіт показують належний рівень підготовки фахівців. Якість підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика відповідає акредитаційним вимогам Міністерства освіти і науки України за основними показниками.

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

**5 ВІДОМОСТІ ПРО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ
ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ
ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА**

Порядок організації навчального-виховного процесу в університеті визначається відповідно до законів України «Про вищу освіту», «Про освіту», державних стандартів освіти, Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах. Навчально-виховний процес забезпечує можливість: здобуття студентом знань, умінь і навичок у гуманітарній, соціальній, науково-природничій і технічній сферах; інтелектуального, морального, духовного, естетичного і фізичного розвитку, що сприяє формуванню знаючої, вмілої та вихованої особистості.

Навчально-виховний процес у Харківському національному університеті радіоелектроніки базується на принципах науковості, гуманізму, демократизму, послідовності та безперервності, незалежності від втручання будь-яких політичних партій, інших громадських та релігійних організацій.

Навчальний процес в університеті здійснюється у таких формах: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи. Основними видами навчальних занять є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація.

Управління навчально-виховним процесом в університеті – це планомірний вплив на його зміст, структуру, передумови ефективності з метою забезпечення високого рівня професійного становлення й особистісного зростання майбутнього фахівця, його науково-теоретичної та практично-методичної підготовки.

З метою ефективного контролю виконання навчального плану в університеті розробляється графік навчального процесу, який затверджується ректором. Графік навчального процесу і розклад занять, за якими працюють викладачі кафедр та студенти, розробляються своєчасно з урахуванням оптимального використання лабораторних приміщень і навантаження викладачів.

Контроль за навчально-виховним процесом та його оцінювання в ХНУРЕ базується на таких принципах: систематичність; об'єктивність; всебічність. В організації навчального процесу підготовки магістрів застосовуються наступні контрольні заходи: поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студентів з певних розділів (тем) робочої програми дисципліни. Для ведення поточного контролю в університеті використовується електронний журнал, в який згідно з наказом по університету викладачі 1 раз на семестр заносять результати оцінювання студентів за контрольними точками. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання

студентів на певному освітньому рівні або на окремих його етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль і державну атестацію студента.

Навчально-методичне забезпечення навчального процесу включає: робочі програми навчальних дисциплін, програму науково-дослідної практики, підручники, навчальні посібники, навчальний контент з дисциплін, плани практичних (семінарських) занять, завдання для лабораторних робіт, завдання для самостійної роботи студентів, питання, задачі, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю, завдання для комплексної контрольної роботи.

Згідно з навчальним планом підготовки магістра за ОПІ Прикладна математика студенти вивчають дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю, гуманітарні та соціально-економічні дисципліни і дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Прикладна математика.

На основі навчального плану підготовки магістра розроблено робочі програми з усіх дисциплін, передбачених навчальним планом. Робочі програми укладені за стандартними вимогами і містять мету і завдання дисципліни, тематичний план, зміст програми за темами, план практичних (семінарських) занять, лабораторних робіт, завдання для самостійної роботи, критерії оцінювання. Робочі програми схвалені на засіданнях кафедр, які здійснюють підготовку здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика, та затверджені методичною комісією факультету інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту (ІТМ).

Згідно з робочими програмами викладачами кафедри, які проводять підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика, розроблено повний комплект документів, які потрібні для забезпечення якісного навчання фахівців: конспекти лекцій, плани проведення практичних занять, завдання для лабораторних робіт, дидактичні матеріали до самостійної роботи студентів.

Всі навчально-методичні видання кафедри мають добре опрацьований викладачами та корисний для студентів методичний матеріал (списки рекомендованої літератури до курсу, переліки джерел для самостійного вивчення студентами, завдання та запитання для самоперевірки, тощо). Загалом лабораторні, практичні заняття і курсові проекти у повному обсязі забезпечені необхідною для їх виконання методичною документацією (зокрема, робочі програми дисциплін передбачають критерії оцінювання, методи та вагові коефіцієнти, тести та ін.).

Всі дисципліни в достатній кількості забезпечені навчально-методичними матеріалами та засобами: підручниками, навчальними посібниками, комп'ютерними програмами, методичними вказівками і завданнями для виконання поточних і підсумкових контрольних робіт. Для перевірки рівня знань студентів з кожної дисципліни розроблено пакет комплексних контрольних робіт.

Для проведення слайд-лекцій з навчальних дисциплін, доповідей-

презентацій, захисту курсових робіт та проектів, атестаційних робіт на кафедрі використовуються комплекти мультимедійних засобів. Згідно з загальними вимогами керівництва ХНУРЕ до всіх кафедр додатково проводиться удосконалення лекційних курсів відповідно до вимог дистанційної форми навчання.

Робота з удосконалення навчального процесу проводиться постійно, видаються монографії, навчальні посібники, методична література.

За останні 5 років викладачами кафедри прикладної математики підготовлено понад 75 методичних розробок, видано 9 монографій та 8 навчальних посібників, у тому числі з грифом МОН України, зокрема:

1. Stoyan Y., Romanova T. et. Modeling and Optimization in Space Engineering // Springer Optimization and its Applications. Fasano, G., Pintér, J. (ed.). – New York, Springer, 2014. – 404 p.

2. Тевяшев А.Д., Ткаченко В.П., Губа М.І., Манакова Н.О. Геоінформаційні системи. – Харків, ВПЦ ХНУРЕ, 2014. – 272 с.

3. Методи прийняття рішень / О.Г. Наконечний, І.В. Гребеннік, Т.Є. Романова, А.Д. Тевяшев. – Харків: ХНУРЕ, 2015. – 132 с.

4. Тевяшев А.Д., Литвин О.Г. Вища математика у прикладах та задачах: Алгебра та геометрія із застосуванням Mathcad. Частина 1. – Х.: ТОВ “Друкарня Мадрид”, 2015. – 346 с.

5. Тевяшев А.Д., Литвин О.Г. Вища математика у прикладах та задачах: Алгебра та геометрія із застосуванням Mathcad. Частина 2. – Х.: ТОВ “Друкарня Мадрид”, 2015. – 324 с.

6. Тевяшев А.Д., Литвин О.Г. Вища математика у прикладах та задачах: Математичний аналіз із застосуванням Mathcad. – Х.: ТОВ “Друкарня Мадрид”, 2015. – 600 с.

7. Трубопроводные системы энергетики. Методические и прикладные проблемы математического моделирования / Новицкий Н.Н., Сухарев М.Г., Тевяшев А.Д.; СО РАН, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева, Новосибирск, Наука, 2015. – 476 с.

8. Ambrosino D., Sciomachen A., Stoyan Yu., Romanova T., Pankratov A., Chugay A. et. Optimized Packings and Their Applications/ Springer Optimization and its Applications // Springer Optimization and its Applications. Fasano, G., Pintér, J. (ed.). – New York, Springer, 2015. – 326 p.

9. Елементарна фізика у прикладах та задачах. Тести / Тевяшев А.Д., Галуза Г.Є., Галуза О.А. – Харків, 2016. – 236 с.

10. Гибкіна Н.В., Сидоров М.В., Стороженко О.В. Економетричне моделювання рівня інфляції в Україні у 2000 – 2015 роках // Інформаційні технології та інновації в економіці, управлінні проектами і програмами: монографія. За заг. ред. В.О. Тімофєєва, І.В. Чумаченко. – Харків: ФОП Панов А.М., 2016. – С. 104-120.

11. Гибкіна Н.В., Сидоров М.В., Стороженко О.В. Класифікація країн Європейського Союзу за основними соціально-економічними показниками методом головних компонент // Математичні моделі та новітні технології

управління економічними та технічними системами: монографія. За заг. ред. В.О. Тімофєєва, І.В. Чумаченко. – Харків: ФОП Мезіна В.В., 2017. – С. 116 – 133.

12. Butenko, Sergiy, Pardalos, Panos M, Shylo, Volodymyr (Eds.) Stoyan Yu., Pankratov A., Romanova T. Placement problems for irregular objects: mathematical modeling, optimization and applications. Chapter in book Optimization Methods and Applications Springer Optimization and Its Applications/ ISBN 978-3-319-68640-0, Series Volume 180, 2017, Springer International Publishing, eBook ISBN 978-3-319-68640-0, DOI 10.1007/978-3-319-68640-0, P.612.

13. Сергієнко І.В., Задірака В.К., Литвин О.М., Нечуйвітер О.П. Оптимальні алгоритми обчислення інтегралів від швидкоосцилюючих функцій із застосуванням нових інформаційних операторів. – К.: Наук. думка, 2017. – 325 с.

14. Сергієнко І.В., Задірака В.К., Литвин О.М., Першина Ю.І. Теорія розривних сплайнів та її застосування в комп'ютерній томографії. – Київ: Наук. думка, 2017. – 314 с.

15. Кузнецов В.Н., Кривонос В.А., Еселевский В.С. Средства автоматизации и управления. Учебник. – Ст. Оскол: ТНТ, 2017. – 356 с.

16. Гибкіна Н.В., Сидоров М.В., Стороженко О.В. Застосування факторного аналізу до класифікації країн Європейського Союзу за показниками соціально-економічного розвитку // Математичні моделі та новітні технології управління економічними та технічними системами: монографія. За заг. ред. В.О. Тімофєєва, І.В. Чумаченко. – Харків: ФОП Панов А.М., 2018. – С. 125 – 143.

Вся наведена література, а також низка підручників, науково-методичних та навчальних посібників і методичних вказівок знаходиться в електронній бібліотеці кафедри прикладної математики та у бібліотеці ХНУРЕ і доступна кожному студенту для ознайомлення і використання в навчальному процесі, науковій і практичній роботі.

Викладачі кафедри постійно співпрацюють з бібліотекою університету, приймають участь у поповненні фонду сучасними навчальними підручниками і посібниками, необхідними для засвоєння спеціальних дисциплін. Така співпраця допомагає повністю задовольнити потреби студентів з навчальної літератури для професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін.

Для досягнення належного наукового та методичного рівня навчального процесу, організації самостійної роботи студентів залучено доволі широкий за обсягом масив навчальної, навчально-методичної літератури різних років видання, а також низку наукових фахових видань, що містять важливу інформацію про сучасний стан в галузі математики та статистики і сприяють актуалізації відомостей навчального характеру.

Загалом використовуваний викладачами кафедри перелік підручників, навчальних та навчально-методичних посібників відображено у робочій програмі кожної навчальної дисципліни.

Однією з гарантій успіху роботи з методичного забезпечення навчального процесу є наукова робота, що проводиться викладачами.

В навчальному процесі широко використовується також матеріальна база філії кафедри прикладної математики, яка знаходиться у відділі математичного

моделювання та оптимального проектування ІПМАШ НАН України, що дає можливість успішно проводити на сучасному обладнанні та з використанням сучасних методик і технологій заняття та виконувати атестаційні роботи.

Практика є однією з основних форм навчального процесу, спрямованого на формування і виховання висококваліфікованих фахівців. Організація проведення всіх видів практик здобувачів ступеня магістра у Харківському національному університеті радіоелектроніки базується на «Положенні про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затверджене наказом Міністерства освіти України № 93 від 8 квітня 1993 року і змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти України № 351 від 20.12.1994 року, і супроводжуються належним методичним забезпеченням.

Зміст науково-дослідної практики враховує академічні та наукові можливості випускової кафедри, угоди про співробітництво з науково-виробничими закладами, перспективи економічного і соціального розвитку відповідних галузей народного господарства, шляхи постійного удосконалення підготовки здобувачів за ОПП Прикладна математика, запити конкретних підприємств та організацій щодо їх потреб у фахівцях даної спеціальності. Науково-дослідну практику здобувачі проходять в навчально-наукових лабораторіях випускової кафедри прикладної математики: в навчально-науковій мультимедійній лабораторії кафедри прикладної математики та в учбовому інформаційно-аналітичному центрі кафедри прикладної математики.

Основним навчально-методичним документом, що визначає проведення практики та регламентує навчальну діяльність студентів і діяльність викладача на практиці, є робоча програма практики. Робоча програма забезпечує єдиний комплексний підхід до організації практичної підготовки на виробництві, системність, безперервність та послідовність навчання студентів, в ній враховуються особливості і конкретні умови проходження практики. Тривалість науково-дослідної практики здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика складає 10 тижнів.

Навчально-методичне забезпечення освітнього процесу за дисциплінами навчального плану підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика складає 100 %. Позитивними факторами є формування викладачами комплексів навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін, розміщення їх у електронній бібліотеці та можливість доступу студентів до електронної бібліотеки ХНУРЕ без обмежень.

Таким чином, організація навчального процесу та навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика відповідають державним акредитаційним вимогам.

**6 ВІДОМОСТІ ПРО КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ
КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ
ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ
ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА**

Підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика забезпечують викладачі трьох кафедр Харківського національного університету радіоелектроніки.

Науково-педагогічний склад даних кафедр включає викладачів високої кваліфікації, які працюють у сферах математики та статистики, інформаційних технологій, мають видані навчальні посібники і монографії в цих галузях.

Загальна кількість викладачів, що безпосередньо забезпечують навчальний процес підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика, яка акредитується, складає 10 осіб (9 штатних та 1 зовнішній сумісник), з них 3 – доктори наук, професори (2 штатних та 1 зовнішній сумісник); 5 – кандидати наук, доценти та 1 – кандидат наук, старший науковий співробітник (усі штатні співробітники), 1 – старший викладач без наукового ступеня та вченого звання. Штатна укомплектованість підготовки магістрів за спеціальністю 113 Прикладна математика складає 90,0%, з них докторів наук, професорів 20,0%, кандидатів наук, доцентів та старших наукових співробітників 60,0%. Середній вік штатних викладачів з науковими ступенями і вченими званнями складає 58,5 років.

Випусковою кафедрою здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика є кафедра прикладної математики. Також вона забезпечує підготовку студентів інших спеціальностей з вищої математики, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, математичного аналізу і теорії ймовірностей та математичної статистики.

Кафедра прикладної математики має великий науковий та педагогічний потенціал. Станом на 1 вересня 2018 року на ній працюють:

- п'ять викладачів, що мають науковий ступінь доктора наук;
- п'ять викладачів, що мають вчене звання професора;
- дванадцять викладачів, що мають науковий ступінь кандидата наук;
- дев'ять викладачів, що мають вчене звання доцента;
- один викладач, що має вчене звання старшого наукового співробітника;
- один член-кореспондент Національної Академії Наук України (професор Стоян Ю.Г., зовнішній сумісник);
- один лауреат державної премії України в галузі науки і техніки (професор Литвин О.М., зовнішній сумісник).

Кадровий склад викладачів кафедри прикладної математики поповнюється випускниками аспірантури та докторантури університету та за рахунок залучення провідних фахівців галузі у якості викладачів-сумісників.

Зокрема,

- проф. кафедри прикладної математики Кіріченко Л.О. після закінчення докторантури ХНУРЕ у 2013 р. захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи на тему «Моделі та методи оцінювання параметрів самоподібних і мультифрактальних стохастичних процесів»;

- доц. кафедри прикладної математики Артюх А.В. після закінчення аспірантури ХНУРЕ у 2015 р. захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи на тему «Математичне моделювання та чисельний аналіз методом R-функцій нестационарних течій в'язкої нестисливої рідини»;

- ст. викл. кафедри прикладної математики Матвієнко О.І. після закінчення аспірантури ХНУРЕ у 2017 р. захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи на тему «Математичне моделювання та оптимізація режимів роботи систем водопостачання».

Для підготовки магістрів за ОПП Прикладна математика з професорсько-викладацького складу кафедри прикладної математики залучені: 3 доктори наук (2 доктори технічних наук та 1 доктор фізико-математичних наук), професори, 5 кандидатів наук, доцентів (2 кандидати фізико-математичних наук та 3 кандидатів технічних наук), 1 кандидат технічних наук, старший науковий співробітник.

Всі викладачі постійно підвищують рівень своїх знань, удосконалюють лекторську майстерність. Викладачі кафедри прикладної математики систематично (раз на 5 років) проходять підвищення кваліфікації, переважно у формі стажування, на провідних профільних науково-виробничих підприємствах та науково-дослідних інститутах м. Харкова.

На кафедрі прикладної математики створена проектна група у складі трьох осіб, які мають наукові ступені та вчені звання, що відповідають спеціальності, з них один доктор технічних наук, професор та два кандидати фізико-математичних наук, доценти.

Відповідно до наказу ХНУРЕ № 434 від 28.11.2018 р. «Про призначення груп забезпечення освітніх програм» створена група забезпечення освітньо-професійної програми Прикладна математика з підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика.

Група забезпечення складається з трьох осіб: докт. техн. наук, проф. Тевяшев А.Д., канд. техн. наук., доц. Гусарова І.Г., канд. фіз.-мат. наук, доц. Сидоров М.В. Кількість членів групи забезпечення, які мають наукові ступені та вчені звання, складає 3 особи (100 %); з них доктор наук, професор – 1 особа (33 %). Всі члени групи забезпечення працюють у ХНУРЕ за основним місцем роботи та відповідають всім вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності, затвердженими постановою Кабінету міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету міністрів України від 10.05.2018 р. № 347).

Кадровий склад, який забезпечує підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика, має відповідну високу кваліфікацію, достатній професійний досвід і відповідає акредитаційним вимогам щодо основних якісних показників.

7 МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА

Освітня діяльність з підготовки магістрів забезпечується матеріально-технічною базою університету, яка відповідає ліцензійним вимогам та нормам санітарно-епідеміологічної служби, пожежної інспекції, охорони праці тощо. До складу приміщень, які використовуються в навчальному процесі, входять аудиторії для проведення лекцій та практичних занять, навчальні лабораторії та класи, оснащені сучасним обладнанням та комп'ютерною технікою, зали інформаційно-обчислювального центру, мультимедійні аудиторії, читальні зали, спортивні зали та ін. Кількість аудиторій для проведення лекцій, семінарських і практичних занять в університеті складає 204.

Керівництво університету постійно вдосконалює та розвиває матеріально-технічну базу: створюються нові лабораторії; здійснюється придбання сучасної техніки та обладнання; за планом виконується ремонт приміщень аудиторного фонду, приміщень для науково-педагогічних працівників, читальних залів бібліотеки, гуртожитків, їдалень, буфетів, медичного пункту.

За останні роки ремонт виконано у всіх навчальних приміщеннях, які використовуються для проведення лекцій, практичних і семінарських занять. Згідно з загальним університетським планом виконуються ремонти у приміщеннях навчальних лабораторій кафедр.

Для організації навчального процесу, проведення лабораторних занять і проходження практик студентами, університет укладає договори з профільними підприємствами Харківського регіону та України в цілому, а також інших країн. Така практика дозволяє заздалегідь орієнтувати студентів на майбутні місця роботи.

Велика увага приділяється вдосконаленню та розвитку наукових лабораторій, їх комплектації сучасною комп'ютерною технікою та програмним забезпеченням, обладнанням та матеріалами, що забезпечує студентам можливість займатися науковими дослідженнями. Постійно поліпшуються бази для подальшого розвитку фізичного виховання та спорту, художньої самодіяльності, медичного обслуговування. У жовтні 2010 р. відкрито спортивний майданчик з сучасним штучним покриттям.

Санітарно-технічний стан будівель, приміщень та споруд, а також їх

експлуатація відповідає вимогам нормативних документів.

Форма власності всіх будівель університету – державна.

Кафедри, які приймають участь в підготовці магістрів, мають необхідну матеріально-технічну базу для проведення навчального процесу та науково-дослідної роботи. Кафедральні лабораторії та аудиторії обладнано сучасними засобами навчання, у тому числі мультимедійною апаратурою.

Матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності з підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти виконується за рахунок загальноуніверситетської матеріально-технічної бази.

Кожна з кафедр університету має приміщення для науково-педагогічного та навчально-допоміжного персоналу, всі приміщення відповідають сучасним вимогам, багато з них оснащені комп'ютерами, що поліпшує умови праці викладачів. Практично всі профільюючі кафедри мають у своєму складі науково-дослідні лабораторії, що дозволяє організувати постійну науково-дослідну роботу, як самих викладачів, так і студентів.

Для організації навчального процесу підготовки магістрів згідно з навчальним планом в університеті використовуються загальноуніверситетські аудиторії та лабораторії, зали обчислювального центру ХНУРЕ та приміщення кафедр прикладної математики та спеціалізовані кабінети кафедр філософії та іноземних мов.

Матеріально-технічною базою підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика є учбовий інформаційно-аналітичний центр кафедри прикладної математики та навчально-наукова мультимедійна лабораторія кафедри прикладної математики, які використовуються для проведення лекційних занять, виконання лабораторних та практичних робіт, курсових та атестаційних робіт, а також філія кафедри у ІПМАШ НАН України. Навчально-наукова мультимедійна лабораторія кафедри прикладної математики створена у 2018 році з метою підвищення якості навчання та впровадження сучасних методів викладання за спеціальностями, що випускає кафедра прикладної математики. Лабораторія активно використовується для проведення лекційних та практичних занять із використанням сучасних інформаційних технологій навчання. Для цього вона обладнана проектором Epson EB-X04(V11H717040) та інтерактивною дошкою IP Board T84B(IR)-WD, а також персональним комп'ютером.

Встановлене на комп'ютерах сучасне програмне забезпечення активно використовується студентами під час виконання лабораторних та практичних робіт, в курсовому проектуванні та при виконанні атестаційних робіт. Студенти мають можливість для самостійної роботи на персональних комп'ютерах поза розкладом навчальних занять.

Кафедра прикладної математики для підготовки магістрів за міжнародними дистанційними програмами навчання має можливість застосування Internet-технологій, відокремлених порталів доступу до міжнародних інформаційних центрів та бібліотек.

Навчальний процес підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика забезпечується мультимедійними лекційними аудиторіями університету та мультимедійним обладнанням кафедри.

Харківський національний університет радіоелектроніки для забезпечення якісної підготовки студентів має достатньо розвинуту соціальну інфраструктуру. Студенти, які не мешкають у Харкові, та іноземні студенти протягом всього навчання проживають у гуртожитках, мають можливість займатися у спортивних секціях, приймати участь у художній самодіяльності (власний студентський клуб).

В університеті працюють їдальні, буфети, кафе. Медичний пункт університету оснащений сучасним обладнанням, його персонал має високу кваліфікацію.

Особливу увагу керівництво ХНУРЕ приділяє створенню сучасних побутових умов для проживання як іноземних, так і вітчизняних студентів. Студенти, які навчаються у ХНУРЕ, за потреби обов'язково забезпечуються гуртожитком. Кількість гуртожитків складає 3 загальною площею 19183,2 м², один з них (№1) розташовано поблизу навчальних корпусів університету.

Таким чином, рівень матеріально-технічного забезпечення університету в цілому та, зокрема, кафедри прикладної математики відповідає нормативним вимогам щодо акредитації здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика.

8 ВІДОМОСТІ ПРО ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА

Для здійснення бібліотечно-інформаційної підтримки освітньої, наукової, виховної діяльності університету та задоволення інформаційних потреб усіх учасників освітнього процесу наукова бібліотека ХНУРЕ впроваджує в практику нові технології, надає сучасні сервісні послуги, використовує власні, національні та світові джерела інформації. Наукова бібліотека комплектується за профілем університету.

Інформаційні ресурси бібліотеки сьогодні представлені як на традиційних паперових носіях, так і в електронному вигляді. Університетом сплачено доступ до онлайнових баз даних: правової БД «Ліга: Закон»; електронних версій підручників видавництва ЦУЛ – «Центр учбової літератури»; електронних журналів: «Защита информации. INSIDE»; «Information Security»; 7 online-журналів з наукової бібліотеки eLIBRARY. У 2018 році започаткована передплата журналу Journal of Nanoparticle Research видавництва Springer

Netherland. Доступ до цих колекцій надається в електронному читальному залі бібліотеки та з будь-якого комп'ютеризованого місця університету.

З 1 листопада 2017 року до 31 жовтня 2018 року ХНУРЕ мав безкоштовний доступ до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science (відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 19.09.2017 р. № 1286 «Про надання доступу вищим навчальним закладам і науковим установам, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних»).

Протягом 2017-2018 навчального року бібліотека отримала 3 тріал-доступи до 15 світових баз даних, що вміщують: більше 14 065 журналів і газет з комп'ютерних наук, математики, фізики, інженерії, права, медицини, філософії, економіки. Через Інтернет-портал Асоціації «УРАН» здійснюється доступ до 9 потужних спеціалізованих баз даних з різних галузей природничих та гуманітарних наук, вільний доступ до 28 баз даних, серед яких DOAJ, CiteSeerx, OpenJ-Gate, OSTI, ThesesCanadaPortal.

Наукова бібліотека також забезпечує функціонування електронних інформаційних ресурсів власної генерації:

- електронного каталогу (<http://catalogue.nure.ua/>), що підтримується АІБС «УФД/Бібліотека» (програмний продукт ЗАТ «УФД», Київ), у якому налічується майже 196 тис. записів на всі види документів бібліотеки;

- веб-сайту (<http://lib.nure.ua/>), де представлено дані про інформаційні ресурси та реалізується віртуальний сервіс для обслуговування користувачів у віддаленому режимі;

- електронного архіву відкритого доступу «ElArKhNURE» (<http://openarchive.nure.ua/>), з ISSN 2310-8061 та реєстрацією у Директорії відкритих архівів (OpenDOAR) та Переліку відкритих архівів (ROAR). У колекціях архіву знаходиться близько 7 тис. публікацій, наданих кафедрами та іншими підрозділами ХНУРЕ;

- електронної бази з комплексами навчально-методичного забезпечення (КНМЗ), наданими викладачами ХНУРЕ єдиним файлом у форматі *.pdf. Представлено для рівня «бакалавр» та «магістр» – 1 635 КНМЗ та для рівня «доктор філософії» (PhD) – 11. Доступ здійснюється через акаунти *@nure.ua на сайті Бібліотеки (<http://catalogue.nure.ua/knmz/>).

У комп'ютерно-технічному парку наукової бібліотеки: 59 комп'ютерів, підключених до мережі Інтернет, копіювально-розмножувальна техніка, цифровий комплекс для виготовлення карток читача, апаратура для проведення конференцій та культурно-просвітницьких заходів.

Читачів обслуговують 4 абонементи, 6 читальних залів з фондами наукової, навчальної, художньої літератури, літератури іноземними мовами, з комфортними умовами для самостійної роботи, з підключенням до Інтернет (у т.ч. за технологією Wi-Fi), з відкритим доступом до фондів навчально-методичних видань. Завдяки приєднанню наукової бібліотеки до проекту «Єдина картка читача бібліотек ЗВО Харкова», усі студенти та співробітники ХНУРЕ мають можливість доступу до фондів і електронних ресурсів 26

бібліотек вищих навчальних закладів Харкова, які приєдналися до проекту.

Вся навчально-методична література, яка розроблена викладачами кафедр, а також низка підручників, довідників, стандартів, науково-методичних і навчальних книжок сторонніх авторів знаходиться в електронній бібліотеці університету і кафедри прикладної математики, доступна кожному студенту для ознайомлення і використання в навчальному процесі, науковій і практичній роботі. Для забезпечення навчального процесу найсучаснішими даними фонд бібліотеки ХНУРЕ та кафедри прикладної математики постійно поповнюється за рахунок зарубіжних та вітчизняних періодичних видань.

Інформаційне забезпечення підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика відповідає акредитаційним умовам.

9 ХАРАКТЕРИСТИКА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ

Підготовка здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика базується на досягненнях світової науки та сучасних технологій. Наукова діяльність кафедри спрямована на розробку і застосування нових математичних моделей і методів математичного та комп'ютерного моделювання, чисельного аналізу, багатокритеріальної оптимізації, теорії прийняття рішень, мережевих інформаційних технологій, що застосовуються при вирішенні прикладних задач в господарських, технічних, економічних, соціальних та екологічних областях.

У науковій роботі кафедри прикладної математики беруть участь викладачі та наукові співробітники кафедри, докторанти та аспіранти, а також студенти спеціальності 113 Прикладна математика. Систематично виконуються науково-дослідні роботи, підтримуються міжнародні зв'язки з зарубіжними партнерами, діють науково-методичні семінари, здійснюється науково-дослідна робота студентів, проводиться підготовка спеціалістів вищої кваліфікації – магістрів, аспірантів, докторантів.

Основні наукові дослідження кафедри прикладної математики виконуються за напрямом «Математичне моделювання і системний аналіз складних систем», науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Тевяшев А.Д.

При кафедрі функціонує «Інформаційно-аналітичний центр математичного моделювання», науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Тевяшев А.Д.

Наукові напрями центру:

- «Стохастичні моделі і методи в системах енергетики», науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Тевяшев А.Д.;

- «Математичне моделювання та оптимізація нестационарних неізотермічних режимів транспорту і розподілу природного газу в ГТС», науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Гусарова І.Г.;

- «Інтервальний аналіз і його застосування», науковий керівник – чл.-кор. НАН України, д-р техн. наук, проф. Стоян Ю.Г.;

- «Фрактальний і мультифрактальний аналіз самоподібних стохастичних процесів», науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Кіріченко Л.О.;

- «Метод R-функцій в математичному моделюванні фізико-механічних полів», науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доц. Сидоров М.В.;

- «Геоінформаційні системи і технології в системах енергетики», науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Єсілевський В.С.;

- «Математичне моделювання та чисельний аналіз зображень комп'ютерної томографії», науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, проф. Литвин О.Г.;

- «Проекційні методи розв'язання крайових задач і інтегральних рівнянь», науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, проф. Колосова С.В.;

- «Моделі катастроф в ергатичних системах», науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Наумейко І.В.

При кафедрі функціонує навчально-наукова мультимедійна лабораторія, науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Тевяшев А.Д.

На кафедрі прикладної математики діє визнана в Україні та за її межами наукова школа «Стохастичні моделі і методи контролю і керування в системах енергетики», науковий керівник – акад. УНГА, д-р техн. наук, проф. Тевяшев А.Д.

За останні 10 років науковою школою розроблено:

- систему інтегральних показників якості ефективного функціонування трубопровідних систем енергетики;

- методи структурної та параметричної ідентифікації стохастичних моделей режиму транспорту та розподілу цільових продуктів в трубопровідних системах енергетики;

- метод багатокритеріальної оптимізації оперативних планів транспорту та розподілу цільових продуктів в трубопровідних системах енергетики;

- методи та алгоритми апроксимації області Парето, апроксимації області Слейтора, оцінювання стійкості Паретової та Слейторової межі в залежності від рівня невизначеності параметрів;

- методи багатокритеріального оптимального стохастичного управління стаціонарними та нестаціонарними режимами роботи систем енергетики;

- алгоритмічні методи підвищення надійності, живучості, режимної стійкості систем енергетики;

- методи аналізу та управління техногенними ризиками, методи виявлення, локалізації та запобігання витокам та несанкціонованим відборам цільового продукту в системах енергетики;

- теоретичні основи переходу інженерних систем до багаторівневих ієрархічних структур за рахунок багаторівневого зонування мереж на базі використання регуляторів тиску;

- стохастичні моделі просторово розподілених інженерних мереж з витокami;

- стохастичні методи переходу інженерних систем до багаторівневих

ієрархічних структур;

- стохастичні моделі та методи структурної оптимізації інженерних мереж з витокami;

- стохастичні моделі, методи і принципи розробки інструментальних засобів параметричної оптимізації інженерних мереж з витокami, що забезпечують оперативне планування режимів роботи багаторівневих ієрархічних інженерних мереж;

- систему інтегральних показників стійкого розвитку і функціонування інженерних мереж міста;

- стохастичні моделі і методи оптимального управління стійким розвитком і функціонуванням систем холодного водопостачання і водовідведення міст;

- стохастичні моделі і методи оптимального управління стійким розвитком і функціонуванням систем газопостачання міст.

Завдяки результатам досліджень створено конкурентоспроможні прикладні розробки за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки:

1. «Комплекс моделювання і оптимізації режимів роботи газотранспортних систем «СИГМА»;

2. «Автоматизована система аналізу і прогнозування процесів водовідведення»;

3. Програмний комплекс «Температурний і гідравлічний розрахунок режиму роботи ГТС України»;

4. Програмний комплекс «Метод динамічного балансу в ГТС України»;

5. «Моделюючий комплекс для розрахунку параметрів нестационарних неізотермічних режимів роботи ГТС України»;

6. «Програмний комплекс моделювання нестационарних неізотермічних режимів транспортування природного газу в багатонитковому магістральному газопроводі»;

7. «Розрахунок маси вуглеводної сировини в горизонтальних та вертикальних резервуарах гідростатичним способом»;

8. «Прогнозування часових рядів різної природи»;

9. «Інформаційна система управління реконструкційними роботами в водорозподільних системах»;

10. «Прогнозування взаємопов'язаних часових рядів»;

11. «Математичне моделювання та чисельний аналіз нестационарних неізотермічних режимів транспортування природного газу по лінійній ділянці магістрального газопроводу з ефектом Джоуля-Томсона»;

12. Програмний засіб «ПК для прогнозування процесів споживання природного газу для усіх категорій внутрішніх споживачів ГТС України»;

13. «Спеціальне програмне забезпечення системи контролю втручання в технологічний процес транспортування вуглеводневої сировини по ділянці трубопроводу з двома замірними вузлами»;

14. Комплекс програм виявлення витоків і кримінальних відборів із магістральних продуктопроводів;

15. Програмний комплекс реінжинірингу водопровідних мереж;

16. Автоматизована система аналізу і оперативного прогнозування розподілу цільових продуктів у житлово-комунальному господарстві;

17. Інформаційно-аналітична система управління розвитком і функціонуванням систем водопостачання.

Завдяки значним науковим напрацюванням кафедра прикладної математики регулярно перемагає в конкурсах Міністерства освіти і науки України та одержує фінансування на дослідження з державного бюджету, а також регулярно проводить наукові дослідження у рамках госпдоговірних тем.

Кафедра прикладної математики приймала участь у конкурсному відборі МОН України науково-технічних (експериментальних) розробок за державним замовленням на 2018-2019 роки. Розробка «Розроблення технології виявлення та високоточного супроводу повітряних об'єктів» стала переможцем, підписується договір з МОН України.

За результатами наукових досліджень у 2008-2018 рр. опубліковано 15 монографій, 22 навчальних посібника, 405 статей в фахових виданнях, з них 79 за кордоном, більш 1050 тез наукових доповідей, з них 160 за кордоном та отримано 4 патенти.

При кафедрі прикладної математики діє аспірантура і докторантура за спеціальностями 113 Прикладна математика, 124 Системний аналіз (Перелік 2015 р.). На цей час в аспірантурі навчається 9 аспірантів – випускників спеціальностей, що готує кафедра прикладної математики. За матеріалами наукових досліджень аспірантами та докторантами кафедри прикладної математики за останні роки підготовлено і захищено 1 докторську дисертацію та 17 кандидатських дисертацій.

Науково-дослідна робота студентів проводиться на кафедрі прикладної математики з метою підвищення рівня професійної підготовки майбутніх випускників ХНУРЕ та розвитку їх творчих можливостей. Індивідуальне керівництво роботами студентів здійснюють провідні викладачі та наукові співробітники за усіма науковими напрямками, що діють на кафедрі.

Відповідно до цих напрямків функціонують наукові гуртки, проводяться наукові семінари, береться участь в форумах, конференціях, виставках. Студенти спеціальностей, для яких кафедра прикладної математики є випусковою, щорічно приймають участь у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт за напрямками «Математичні науки» і «Інформатика та кібернетика» та займають у них призові місця.

Кафедра прикладної математики ХНУРЕ підтримує тісні наукові зв'язки з Харківським науково-дослідним інститутом проблем машинобудування НАН України; Харківським інститутом транспорту газу; Івано-Франківським інститутом нафти й газу; Інститутом сцинтиляційних матеріалів НАН України; Математичним центром НАН України, м. Львів; Інститутом кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України; Розробником програмного забезпечення, фірмою Wonderware; ТОВ «Клінкманн Україна».

Укладена угода про міжнародне співробітництво між ХНУРЕ та

Люблінським відділом Польської Академії Наук. Кафедра прикладної математики щорічно проводить міжнародну науково-технічну конференцію «Інформаційні системи і технології» за участю Польської академії наук. Сумісно з Польською академією наук кафедрою прикладної математики видається науковий журнал «ECONTECHMOD». Завідувач кафедри прикладної математики Тевяшев А.Д. та доцент кафедри прикладної математики Кобзев В.Г. є членами редколегії журналу.

Укладено угоду про співпрацю у галузі освіти та науки між Університетом Технологічно-Природничим (Республіка Польща) і Харківським національним університетом радіоелектроніки (Україна) в навчальній і науковій діяльності з метою підвищення рівня викладання, розвитку наукових досліджень, обміну досягненнями в навчальній і науковій роботі, мобільності студентів і викладачів.

Підписується міжнародна чотиристороння угода про створення та підтримку функціонування міжнародного науково-практичного журналу «Моделювання динамічних систем» з технічних та фізико-математичних наук у прикладних програмах між International Academy of Applied Radio Electronics (KNURE, Kharkiv, Ukraine); Suceava University "Stefan cel Mare" (Suceava, Romania); University of Technology and Science (UTP, Bydgoszcz, Poland); National University of Water Management and Environmental Engineering (NUVEE, Rivne, Ukraine).

Аналіз наукової діяльності кафедри прикладної математики свідчить, що на кафедрі використовуються різноманітні напрямки організації науково-дослідної роботи: публікація статей у фахових виданнях України та за кордоном, тез доповідей, участь співробітників кафедри та студентів у міжнародних, всеукраїнських, регіональних та університетських науково-практичних конференціях; встановлення наукових зв'язків з закладами вищої освіти і науково-дослідними установами України та зарубіжжя; здійснення науково-дослідної роботи студентів.

Таким чином, можна зробити висновок, що науковий потенціал викладацького складу кафедри прикладної математики знаходиться на високому рівні і забезпечує високоякісну освітню діяльність з підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика, що відповідає чинним акредитаційним вимогам.

10 ПЕРЕЛІК ЗАУВАЖЕНЬ (ПРИПИСІВ) КОНТРОЛЮЮЧИХ ОРГАНІВ ТА ЗАХОДИ З ЇХ УСУНЕННЯ

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 606-и від 23.03.2007 року «Про проведення повторної акредитаційної експертизи та ліцензійної експертизи» експертною комісією були надані наступні рекомендації:

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

1. Посилити заходи щодо подальшого удосконалення методичного забезпечення навчального процесу, зокрема, оснащення підручниками та навчальними посібниками зі спеціальних дисциплін, у тому числі власної розробки з грифом МОН України.

2. Збільшити кількість програмних продуктів власної розробки, що використовуються при забезпеченні навчального процесу з дисциплін циклу фахової підготовки та під час контролю за якістю навчально-виховного процесу.

3. Забезпечити прискорене переоснащення учбового інформаційно-аналітичного центру кафедри прикладної математики сучасними комп'ютерами та ліцензійними програмними продуктами з метою підвищення ефективності науково-дослідної роботи студентів та додатково організувати при кафедрі прикладної математики навчальну і науково-дослідну лабораторію математичного моделювання, обладнану сучасними ЕОМ і ліцензійним спеціалізованим математичним програмним забезпеченням.

Виконання рекомендації пункту 1. Згідно з рекомендаціями експертної комісії та з урахуванням сучасних можливостей інформаційного забезпечення на кафедрі прикладної математики створено електронну бібліотеку, що містить навчально-методичні матеріали з усіх видів навчальної роботи студентів за дисциплінами навчального плану підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика, які викладаються кафедрою прикладної математики. До цих матеріалів належать робочі програми, конспекти лекцій, плани практичних занять та методичні вказівки до їх проведення, плани та методичні вказівки до лабораторних робіт, методичні вказівки та завдання до самостійної роботи студентів, типові контрольні завдання та екзаменаційні білети, завдання до контрольних робіт.

Викладачами розроблені електронні варіанти навчально-методичних комплексів (що включають всі складові навчально-методичного забезпечення освітнього процесу) за дисциплінами, які викладаються кафедрою прикладної математики. Навчально-методичні комплекси знаходяться у електронній бібліотеці кафедри прикладної математики та у електронній бібліотеці ХНУРЕ у вільному доступі для студентів. В університеті реалізовано можливість доступу кожного студента до ресурсів електронної бібліотеки через систему електронних читальних залів, локальну мережу університету, а також дистанційно.

На кафедрі ведеться робота з підготовки та видання навчальних посібників та підручників з грифом МОН з дисциплін підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика. Зокрема, з 2008 р. викладачами кафедри прикладної математики було підготовлено та видано такі підручники та навчальні посібники:

1. Стоян Ю. Г. Введення в інтервальну геометрію. – Харків: ХНУРЕ, 2008. – 96 с.

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

2. Романова Т. Є., Гребеннік І. В., Тевяшев А. Д., Яськов Г. М. Методи підтримки прийняття рішень. – Харків: ХНУРЕ, 2010. – 127 с.

3. Stoyan Y., Romanova T. et. Modeling and Optimization in Space Engineering // Springer Optimization and its Applications. Fasano, G., Pintér, J. (ed.). – New York, Springer, 2014. – 404 p.

4. Наконечний О.Г., Гребеннік І.В., Романова Т.Є., Тевяшев А.Д. Методи прийняття рішень. – Харків: ХНУРЕ, 2015. – 132 с.

5. Ambrosino D., Sciomachen A., Stoyan Yu., Romanova T., Pankratov A., Chugay A. et. Optimized Packings and Their Applications/ Springer Optimization and its Applications // Springer Optimization and its Applications. Fasano, G., Pintér, J. (ed.). – New York, Springer, 2015. – 326 p.

6. Тевяшев А.Д., Колосова С.В., Сидоров М.В. Вибрані глави математичної фізики у прикладах та задачах. – Харків: ХНУРЕ, 2017. – 336 с. (з грифом МОН України).

7. Кузнецов В.Н., Кривонос В.А., Еселевский В.С. Средства автоматизации и управления. Учебник. – Ст. Оскол: ТНТ, 2017. – 356 с.

8. Сергієнко І.В., Задірака В.К., Литвин О.М., Нечуйвітер О.П. Оптимальні алгоритми обчислення інтегралів від швидкоосцилюючих функцій із застосуванням нових інформаційних операторів. – К.: Наук. думка, 2017. – 325 с.

9. Сергієнко І.В., Задірака В.К., Литвин О.М., Першина Ю.І. Теорія розривних сплайнів та її застосування в комп'ютерній томографії. – К.: Наук. думка, 2017. – 314 с.

10. С.М. Ієвлева, Д.О. Руденко. Основи управління проектами: навч. посібник для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 Комп'ютерні науки; 124 Системний аналіз; 113 Прикладна математика. – Харків: ХНУРЕ, 2017. – 224 с.

Навчально-методичне забезпечення та забезпечення спеціальних дисциплін підручниками та навчальними посібниками реалізується також у електронному вигляді через електронну бібліотеку кафедри прикладної математики та університету.

У навчальному процесі використовується система дистанційного навчання «ХНУРЕ Дистанційне навчання» (<https://dl.nure.ua/>). За допомогою цього сервісу кожен викладач кафедри прикладної математики має можливість організувати взаємодію зі студентами під час викладання дисциплін у зручній для них формі. Зокрема, на сайті <https://dl.nure.ua/> викладач має можливість розмістити всю організаційну та методичну інформацію щодо вивчення дисципліни (встановити дати контрольних заходів та дати опублікування нових матеріалів за дисципліною, завантажити матеріали лекцій, завдання для індивідуальної роботи студентів та методичні вказівки до її виконання, завдання та методичні вказівки для лабораторних та курсових робіт та практичних занять). За допомогою цього сервісу студенти мають можливість завантажувати для перевірки виконані завдання, а викладач має можливість контролювати термін виконання кожним студентом виданої роботи та

оцінювати її у онлайн-режимі. Сервіс «ХНУРЕ Дистанційне навчання» надає можливість проводити онлайн-консультації з навчальних дисциплін зі студентами відповідно до графіку консультацій.

Для організації навчального процесу за освітньо-професійною програмою Прикладна математика з використанням дистанційних технологій створено дистанційний курс дисципліни «Вибрані глави математичної фізики» (Колосова С.В., сертифікат 239К від 6 червня 2014 р.).

У навчальному процесі активно використовуються сучасні мультимедійні технології. Зокрема, лекційні заняття з використанням слайдів проводяться з дисциплін:

1. «Математичне моделювання систем з розподіленими параметрами», пров. лектор: канд. техн. наук, проф. кафедри прикладної математики, доц. Гусарова І.Г.

2. «Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право», пров. лектор: д-р техн. наук, завідувач кафедри прикладної математики, проф. Тевяшев А.Д.

3. «Інтервальна математика», пров. лектор: д-р техн. наук, завідувач кафедри прикладної математики, проф. Тевяшев А.Д.

4. «Стохастичне програмування, ч.2», пров. лектор: д-р техн. наук, завідувач кафедри прикладної математики, проф. Тевяшев А.Д.

5. «Теорія R-функцій та її застосування», пров. лектор: канд. фіз.-мат. наук, доц. кафедри прикладної математики, доц. Сидоров М.В.

6. «Чисельні методи розв'язання нелінійних операторних рівнянь», пров. лектор: канд. фіз.-мат. наук, доц. кафедри прикладної математики, доц. Сидоров М.В.

Виконання рекомендації пункту 2. У рамках наукової роботи провідних викладачів кафедри прикладної математики та відповідно до їх наукових напрямів розроблено програмні продукти, які використовуються для більш глибокого вивчення деяких дисциплін циклу професійної підготовки навчального плану підготовки магістра спеціальності 113 Прикладна математика за освітньо-професійною програмою Прикладна математика, зокрема:

1) «Комплекс моделювання і оптимізації режимів роботи газотранспортних систем «СИГМА»;

2) «Автоматизована система аналізу і прогнозування процесів водовідведення»;

3) Програмний комплекс «Температурний і гідравлічний розрахунок режиму роботи ГТС України»;

4) Програмний комплекс «Метод динамічного балансу в ГТС України»;

5) «Моделюючий комплекс для розрахунку параметрів нестационарних неізотермічних режимів роботи ГТС України»;

6) «Програмний комплекс моделювання нестационарних неізотермічних режимів транспортування природного газу в багатонитковому магістральному газопроводі»;

- 7) «Розрахунок маси вуглеводної сировини в горизонтальних та вертикальних резервуарах гідростатичним способом»;
- 8) «Прогнозування часових рядів різної природи»;
- 9) «Інформаційна система управління реконструкційними роботами в водорозподільних системах»;
- 10) «Прогнозування взаємопов'язаних часових рядів»;
- 11) «Математичне моделювання та чисельний аналіз нестационарних неізотермічних режимів транспортування природного газу по лінійній ділянці магістрального газопроводу з ефектом Джоуля-Томсона»;
- 12) Програмний засіб «ПК для прогнозування процесів споживання природного газу для усіх категорій внутрішніх споживачів ГТС України»;
- 13) «Спеціальне програмне забезпечення системи контролю втручання в технологічний процес транспортування вуглеводневої сировини по ділянці трубопроводу з двома замірними вузлами»;
- 14) Комплекс програм виявлення витоків і кримінальних відборів із магістральних продуктопроводів;
- 15) Програмний комплекс реінжинірингу водопровідних мереж;
- 16) Автоматизована система аналізу і оперативного прогнозування розподілу цільових продуктів у житлово-комунальному господарстві;
- 17) Інформаційно-аналітична система управління розвитком і функціонуванням систем водопостачання.

Крім цього, у навчальний процес у ХНУРЕ впроваджуються результати (зокрема, програмні розробки), отримані викладачами та аспірантами кафедри прикладної математики у ході підготовки дисертаційних робіт:

- кандидатська дисертаційна робота Сидорова М.В. «Математичне моделювання та чисельний аналіз течій в'язкої рідини у однозв'язних та багатозв'язних областях методом R -функцій» (2008): розроблені засоби математичного моделювання впроваджено в курсовому й дипломному проектуванні, у дисциплінах «Варіаційне числення», «Конструктивні засоби математики», «Рівняння математичної фізики» і «Чисельні методи» при проведенні лабораторних робіт та практичних занять;

- кандидатська дисертаційна робота Яловеги І.Г. «Нелінійні моделі хемостатного виробництва змішаних культур з коменсальною взаємодією» (2008): результати роботи впроваджено при викладенні дисциплін «Сінергетика», «Якісна теорія диференціальних рівнянь» (при проведенні лабораторних робіт та семінарських занять), а також у дипломному проектуванні;

- кандидатська дисертаційна робота Набатової С.М. «Математичне моделювання та чисельний аналіз процесів транспорту та розподілення неперервних матеріальних потоків у технічних системах» (2009): розроблені моделі та методи впроваджені у навчальний процес у ХНУРЕ;

- кандидатська дисертаційна робота Вовка О.В. «Математичне моделювання та чисельний аналіз процесів формування багатокомпонентних сумішей» (2011): розроблені математичні моделі та методи були впроваджені

при підготовці магістрів та спеціалістів за спеціальностями «Прикладна математика» та «Системний аналіз і управління» при проведенні лекційних і практичних занять та виконанні лабораторного практикуму з дисципліни «Стохастичний аналіз»;

- кандидатська дисертаційна робота Смірної В.С. «Математичне моделювання та чисельний аналіз неізотермічних режимів транспорту природного газу по ділянці газопроводу» (2011): розроблені засоби математичного моделювання впроваджено в курсовому й дипломному проектуванні, у дисциплінах «Чисельні методи» та «Стохастичне програмування» при проведенні лабораторних робіт та практичних занять;

- кандидатська дисертаційна робота Боярської Ю.В. «Математичне моделювання та чисельний аналіз нестационарних неізотермічних режимів роботи газотранспортних систем» (2013): розроблені математичні моделі і чисельні методи впроваджені при викладанні дисципліни «Математичне моделювання систем з розподіленими параметрами» та у курсовому і дипломному проектуванні;

- кандидатська дисертаційна робота Камінської А.В. «Математичне моделювання та чисельний аналіз нестационарних режимів роботи багатониткових лінійних ділянок газотранспортної системи» (2013): модель і методи впроваджені при викладанні дисципліни «Математичне моделювання систем з розподіленими параметрами» (під час проведення лабораторних робіт та семінарських занять), а також у дипломному проектуванні;

- докторська дисертаційна робота Кіріченко Л.О. «Моделі та методи оцінювання параметрів самоподібних і мультифрактальних стохастичних процесів» (2013): розроблені методи дослідження випадкових процесів впроваджено у навчальний процес на кафедрі прикладної математики у ХНУРЕ;

- кандидатська дисертаційна робота Артюха А.В. «Математичне моделювання та чисельний аналіз методом R -функцій нестационарних течій в'язкої нестисливої рідини» (2016): методи розрахунку плоскопаралельних течій в'язкої теплопровідної рідини в однозв'язних областях впроваджені в дисциплінах «Вибрані глави математичної фізики», «Конструктивні засоби математики», «Теорія R -функцій та її застосування» і «Чисельні методи» при проведенні лабораторних робіт, практичних занять, у курсовому та дипломному проектуванні;

- кандидатська дисертаційна робота Ламтюгової С.М. «Математичне моделювання та чисельний аналіз методом R -функцій задач обтікання тіл в'язкою нестисливою рідиною» (2016): розроблені засоби математичного моделювання впроваджені в дисциплінах «Вибрані глави математичної фізики», «Конструктивні засоби математики», «Теорія R -функцій та її застосування» і «Чисельні методи» при проведенні лабораторних робіт, практичних занять, у курсовому і дипломному проектуванні;

- кандидатська дисертаційна робота Валід Ахмед Махмуд Альрефаї «Математичне моделювання та обчислювальні методи аналізу процесів сталого розвитку нелінійних динамічних систем з конкурентною взаємодією» (2016):

результати роботи впроваджені в курсах «Імітаційне моделювання», «Теорія катастроф» та «Синергетичні методи в економіці»;

- кандидатська дисертаційна робота Матвієнко О.І. «Математичне моделювання та оптимізація режимів роботи систем водопостачання» (2017): результати дисертаційної роботи включені до навчального процесу в курсовому та дипломному проектуванні, в дисциплінах «Оптимальне стохастичне керування системами енергетики» та «Стохастичне програмування» при проведенні лабораторних робіт і практичних занять;

- кандидатська дисертаційна робота Альджаафрах М.Р. «Математичне моделювання та обчислювальні методи дослідження ергатичних систем з динамічним захистом» (2018): результати роботи використані в навчальному процесі кафедри прикладної математики Харківського національного університету радіоелектроніки для розробки лабораторних та курсових робіт в курсах «Імітаційне моделювання», «Теорія катастроф» та «Синергетичні методи в економіці», а також тем кваліфікаційних робіт бакалаврів і магістрів.

Виконання рекомендацій пункту 3. З метою підвищення ефективності науково-дослідної роботи співробітників кафедри прикладної математики та навчальної і дослідної роботи студентів спеціальності 113 Прикладна математика постійно проводиться оновлення програмного та апаратного забезпечення комп'ютерів, що розташовані в учбовому інформаційно-аналітичному центрі кафедри прикладної математики. Кількість комп'ютерів складає 12 одиниць. Зокрема, за останні 8 років відбулося два оновлення комп'ютерного парку учбового інформаційно-аналітичного центру кафедри прикладної математики. У 2011 р. було придбано 8 комп'ютерів конфігурації: Intel Core i3 2100/P8H61/2*DDR3 2Gb/HDD SATA-3 500Gb 7200 RPM/GF GT440 1Gb DDR/DVD+/-RW GH22 NS70/AT460W/LG23 TFTE, а також один комп'ютер конфігурації INTEL Corei3 2125/P8H61/DDR3 2*2GB 1600MHz/HDD SATA-3.10Tb 7200RPM/DVD+/-RW GH22 NS70/CoolerMaster Elite 430 Black 500W/LG23 TFT E2360T-PN. У 2013 р. було придбано 5 комп'ютерів конфігурації Intel Core i3 3570/Asus P8Z77-Y/DDR3 2*4GB/HDD SATA 1.0Tb/GF GT630 1Gb/DVD+/-RW LG. У 2015-2016 рр. придбано монітор LG 23.6" TFT 24M37A -B Black та системний блок Intel Core i3 3240/Asus H61M-K/DDR3 4GB/1600/HDD SATA 500 Gb.

Для проведення слайд-лекцій, докладів та презентацій, виконання та захисту курсових та атестаційних робіт учбовий інформаційно-аналітичний центр кафедри прикладної математики у 2009 р. оснащений мультимедійним проектором Toshiba TLP-X100, а у 2016 р. – ноутбуком Lenovo Ideapad 100-IBD.

Для потреб працівників та студентів кафедри прикладної математики, пов'язаних с навчальним процесом та науково-дослідною діяльністю, у 2011 р. придбано два багатофункціональні пристрої: БФП Samsung SCX-4833 FD та БФП HP LaserJet M1212 nf(CE841A).

Всі комп'ютери учбового інформаційно-аналітичного центру кафедри прикладної математики об'єднані в локальну інформаційну мережу і підключені до мережі ХНУРЕ і до мережі Інтернет. Ефективність наукових

досліджень студентів та викладачів кафедри прикладної математики забезпечується використанням спеціалізованого ліцензійного програмного забезпечення, що встановлено на комп'ютерах учбового інформаційно-аналітичного центру, зокрема, Microsoft Visual Studio Community 2015, Microsoft Office 2010, SQL Server 2016 CTP2.2, Visio Professional 2016, Project Professional 2016, Matlab R2016a, Microsoft Mathematics 4.0, Maxima, SciLab, FreeMat, Octave. Для технічних потреб використовується Microsoft Office 2010.

Переоснащення учбового інформаційно-аналітичного центру кафедри прикладної математики дозволяє на високому сучасному рівні проводити навчальні заняття студентів, виконувати наукові дослідження, а також займатися виконанням курсових та атестаційних робіт (проектів).

У 2018 році з метою підвищення якості навчання та впровадження сучасних методів викладання за спеціальностями, що випускає кафедра прикладної математики, створено навчально-наукову мультимедійну лабораторію кафедри прикладної математики в аудиторії 26-а корпусу «3» ХНУРЕ. Лабораторія активно використовується для проведення лекційних та практичних занять із використанням сучасних інформаційних технологій навчання. Для цього вона обладнана проектором Epson EB-X04(V11H717040) та інтерактивною дошкою IP Board T84B(IR)-WD, а також персональним комп'ютером Intel Core i3 3570/Asus P8Z77-Y/DDR3 2*4GB/HDD SATA 1.0Tb/GF GT630 1Gb/DYD+/-RW LG/ Корпус Chieftec CM-09B/ Клавіатура GE. Для технічних потреб використовується Microsoft Office 2016 Professional.

У 2017-2018 навчальному році відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 632-л від 07.05.2018 р. «Про проведення акредитаційної експертизи» була проведена первинна акредитаційна експертиза освітньо-наукової програми Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Експертною комісією були надані наступні рекомендації:

- збільшити використання у навчальному процесі спеціалізованого програмного забезпечення: пакету прикладних програм Matlab; системи статистичного аналізу даних R; програмного пакету для статистичного аналізу Statistica; системи комп'ютерної алгебри Mathematica;

- активізувати наукову роботу студентів та викладачів кафедри прикладної математики з публікацією отриманих результатів у провідних періодичних фахових виданнях України та закордонних наукових виданнях, включених до наукометричних баз, зокрема, Scopus, Web of Science Core Collection;

- активніше застосовувати у навчальному процесі сучасні телекомунікаційні засоби та технології проведення занять, зокрема, використовувати інтерактивні дошки, організовувати проведення відео-конференцій, дистанційних консультацій, відео-лекцій провідних науковців.

Виконання рекомендацій пункту 1. У навчальному процесі магістрів постійно триває впровадження спеціалізованого програмного забезпечення. Викладачі кафедри прикладної математики, що викладають дисципліни

навчального плану підготовки магістра за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика, використовують зазначені програмні продукти для ілюстрування матеріалів лекцій та практичних занять. Крім того, завдання для самостійної роботи магістрів за дисциплінами циклу професійної підготовки розроблені із урахуванням можливості застосування під час їх виконання спеціалізованого програмного забезпечення, зокрема пакету прикладних програм Matlab; системи комп'ютерної алгебри Mathematica, системи статистичного аналізу даних R.

Виконання рекомендацій пункту 2. Викладачі кафедри прикладної математики ведуть активну наукову роботу з публікацією результатів наукових досліджень у провідних періодичних фахових виданнях України та закордонних наукових виданнях, включених до наукометричних баз. Зокрема, у другому півріччі 2018 року у виданні, що входить до наукометричної бази Web of Science Core Collection, було опубліковано статтю:

Sidorov M.V. Method of two-sided approximations for finding positive solutions of boundary value problems for semilinear elliptic systems: the use of the Green-Rvachev's quasi-function // Journal of Numerical & Applied Mathematics. – 2018. – № 2 (128). – P. 96-113.

На даний час проходять редакційну обробку ще 3 статті, які заплановані до опублікування у періодичних виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus, Web of Science Core Collection.

Виконання рекомендацій пункту 3. У навчальному процесі магістрів активно задіяна навчально-наукова мультимедійна лабораторія кафедри прикладної математики (аудиторія 26-а корпусу «3» ХНУРЕ), що обладнана проектором та інтерактивною дошкою, а також має доступ до мережі Інтернет. Завдяки цьому під час проведення лекційних та практичних занять для студентів спеціальності 113 Прикладна математика викладачі кафедри прикладної математики мають можливість залучати світовий науковий інформаційний контент та використовувати слайди та відео-презентації. Робота по застосовуванню у навчальному процесі сучасних телекомунікаційних засобів та технологій триває.

Експертна комісія констатує:

- рекомендації та поради, що викладені експертною комісією з акредитації (наказ МОН України № 606-и від 23.03.2007 р.), виконані повністю;

- рекомендації та поради, що викладені експертною комісією з акредитації (наказ МОН України № 632-л від 07.05.2018 р.), частково виконані і знаходяться у стадії подальшого виконання;

- у результаті перевірки отримано дані, які повністю підтверджують спроможність Харківського національного університету радіоелектроніки здійснювати кваліфіковану підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика на високому рівні.

Голова експертної комісії



С.Е. Самохвалов

11 ПРОПОЗИЦІЇ

За результатами проведеного аналізу матеріалів акредитаційної справи в Харківському національному університеті радіоелектроніки експертна комісія рекомендує керівництву університету та випусковій кафедрі прикладної математики:

1. Збільшити кількість атестаційних робіт, тематика яких пов'язана з виконанням комерційних та виробничих проектів фірм, що працюють у сфері прикладної математики та інформаційних технологій.

2. Забезпечити публікацію результатів всіх атестаційних робіт магістрів у вигляді статей та/або тез доповідей.

3. Активізувати роботу з закордонними закладами вищої освіти з питань узгодження навчальних планів та робочих програм навчальних дисциплін, організації участі студентів у програмах академічної мобільності.

4. Більше залучати студентів до проведення науково-дослідних робіт, що виконуються у рамках напрямів наукових досліджень кафедри прикладної математики.

Вказані зауваження не входять до складу обов'язкових і не впливають на позитивне рішення про акредитацію, але сприятимуть поліпшенню якості підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою Прикладна математика другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика.

12 ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ЕКСПЕРТНОЇ КОМІСІЇ

1. Наведені загальні відомості, а також відомості про кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою Прикладна математика дозволяють зробити висновок про те, що Харківський національний університет радіоелектроніки проводить підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика на рівні державних вимог.

2. Кадрове забезпечення навчальної підготовки студентів відповідає вимогам щодо акредитації за освітньо-професійною програмою Прикладна математика.

3. Навчально-методичне та інформаційне забезпечення представлене в повній мірі. Забезпеченість навчально-методичною літературою та підручниками і навчальними посібниками складає 100%.

4. Якість підготовки магістрів складає 68,75% за результатами виконання комплексних контрольних робіт (самоаналіз) та 70,83% за результатами останньої екзаменаційної сесії, що передувала акредитації. Аналіз курсових проектів, результатів науково-дослідної практики та захисту атестаційних робіт магістрів свідчать про належний рівень підготовки фахівців.

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

5. Матеріально-технічна база ХНУРЕ спроможна забезпечувати на достатньому рівні проведення навчального процесу підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня, має достатню оснащеність персональними комп'ютерами, спеціальним устаткуванням тощо.

На підставі поданих матеріалів та перевірки діяльності на місці експертна комісія дійшла висновку, що освітньо-професійна програма Прикладна математика з підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика у Харківському національному університеті радіоелектроніки має кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, що відповідає встановленим вимогам до названого рівня освітніх послуг, і забезпечує державну гарантію якості освіти згідно з відповідними нормативними документами та вимогами до акредитації.

Рекомендувати Акредитаційній комісії України акредитувати освітньо-професійну програму Прикладна математика з підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика галузі знань 11 Математика та статистика у Харківському національному університеті радіоелектроніки.

Голова експертної комісії:

завідувач кафедри прикладної математики
Дніпровського державного
технічного університету,
доктор технічних наук, професор

С.Є. Самохвалов

Член експертної комісії:

завідувач кафедри системного аналізу
та обчислювальної математики
Запорізького національного технічного
університету,
доктор фізико-математичних наук, професор

Г.В. Корніч

З висновками ознайомлений:

ректор
Харківського національного
університету радіоелектроніки



В.В. Семенець

Голова експертної комісії

С.Є. Самохвалов

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

щодо виконання комплексних контрольних робіт (самоаналіз) студентами, які навчаються за освітньо-професійною програмою Прикладна математика зі спеціальності 113 Прикладна математика за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Харківському національному університеті радіоелектроніки

Назва дисциплін, за якими проводився контроль		Група	Кількість студентів	Виконували		З них одержали оцінки								Абсолютна успішність, %	Якісна успішність, %	Середній бал
						"5"		"4"		"3"		"2"				
				Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%			
3 циклу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін																
1	Педагогіка вищої школи	ПМм-17-1	16	16	100	9	56,25	5	31,25	2	12,50	–	–	100,0	87,50	4,44
3 циклу дисциплін професійної і практичної підготовки																
2	Математичне моделювання систем з розподіленими параметрами	ПМм-17-1	16	16	100	1	6,25	7	43,75	8	50,00	–	–	100,00	50,00	3,56
3	Технології розробки комп'ютерних ігор	ПМм-17-1	16	16	100	3	18,75	8	50,00	5	31,25	–	–	100,0	68,75	3,88
	Середнє														59,38	3,72
	Загальне														68,75	3,96

Голова експертної комісії:

завідувач кафедри прикладної математики
Дніпровського державного технічного університету,
доктор технічних наук, професор

Член експертної комісії:

завідувач кафедри системного аналізу та обчислювальної математики
Запорізького національного технічного університету,
доктор фізико-математичних наук, професор

З висновками ознайомлений:

ректор
Харківського національного університету радіоелектроніки

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов



Г.В. Корніч



В.В. Семенець

С.Є. Самохвалов

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

про дотримання ліцензійних умов у сфері вищої освіти

Порівняльна таблиця дотримання кадрових і технологічних вимог щодо матеріально-технічного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти за другим (магістерським) рівнем з освітньо-професійної програми

Прикладна математика

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)*	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
Кадрові вимоги			
Започаткування провадження освітньої діяльності			
1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти	+	+	відсутнє
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, які мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук та/або професор	3 особи, з них 1 д.т.н., проф., 2 к.ф.-м.н., доц.	відсутнє
1) Проектна група складається з науково-педагогічних або наукових працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і не входять (входили) до жодної проектної групи такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі (крім проектної групи з цієї ж спеціальності в даному навчальному закладі).	+	+	відсутнє
3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):			
1) наукового ступеня та кваліфікації відповідно до спеціальності	+	+	відсутнє
2) наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	—	—	—
3) стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років	+	+	відсутнє
Проведення освітньої діяльності			
4. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної			

Голова експертної комісії

 С.Є. Самохвалов

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	87,93	+37,93
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	25	32,76	+7,76
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	31,61	+16,61
6. Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, дипломними роботами (проектами), дисертаційними дослідженнями науково-педагогічними (науковими) працівниками, які мають відповідну освіту, чи науковий ступінь, рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов	підпункти 1–18 пункту 30 Ліцензійних умов	Всі викладачі мають види та результати професійної діяльності за спеціальністю згідно з таблицею 10.3	відсутнє
7. Наявність випускової кафедри із спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної або спорідненої науково-педагогічної спеціальності:			
2) з науковим ступенем та вченим званням	+	д.т.н., проф.	відсутнє
8. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	відсутнє
9. Наявність групи забезпечення спеціальності у підрозділі закладу освіти, який веде підготовку здобувачів за освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти	+	+	відсутнє
1) До складу групи входять науково-педагогічні або наукові працівники, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи, особисто беруть участь в навчальному процесі, відповідають за виконання освітньої програми та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі	+	+	відсутнє
2) Кількість членів групи забезпечення є достатньою, якщо на одного її члена припадає здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання з відповідної спеціальності, осіб	не більш 30	29	-1

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

3) Частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання становить від загальної кількості членів групи забезпечення, відсотків	60	100	+40
4) Частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора, становить від загальної кількості членів групи забезпечення, відсотків	30	33	+3
Технологічні вимоги			
Матеріально-технічне забезпечення			
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	4,57	+2,17
2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	42	+12
3. Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	відсутнє
2) пунктів харчування	+	+	відсутнє
3) актового чи концертного залу	+	+	відсутнє
4) спортивного залу	+	+	відсутнє
5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	відсутнє
6) медичного пункту	+	+	відсутнє
4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	100	+30
Провадження освітньої діяльності			
5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	відсутнє
Навчально-методичне забезпечення			
Започаткування провадження освітньої діяльності			
1. Наявність опису освітньої програми	+	+	відсутнє
2. Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	відсутнє
Провадження освітньої діяльності			
3. Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відсутнє
4. Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відсутнє
5. Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	відсутнє
6. Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відсутнє
7. Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	відсутнє

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

Інформаційне забезпечення			
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	16	+11
2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	відсутнє
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)	+	+	відсутнє
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	82,6	+22,6
Якісні характеристики підготовки фахівців			
6.1 Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
6.1.1 Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	відсутнє
6.1.2 Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	відсутнє
6.2 Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше			
6.2.1 Рівень знань студентів з гуманітарної та соціально-економічної підготовки:			
– успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
– якісно (на 5 і 4) виконані контрольні завдання, %	50	87,50	+37,50
6.2.2 Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
– успішно виконані контрольні завдання, %	90	цикл відсутній в навчальному плані	–
– якісно (на 5 і 4) виконані контрольні завдання, %	50	цикл відсутній в навчальному плані	–

Голова експертної комісії



С.Є. Самохвалов

6.2.3 Рівень знань зі спеціальної (фахової) підготовки:			
– успішно виконані контрольні завдання з дисциплін фахової підготовки, %	90	100	+10
– якісно (на 5 і 4) виконані контрольні завдання з дисциплін фахової підготовки, %	50	59,38	+9,38
6.3. Чисельність викладачів постійного складу, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	відсутнє
6.4 Організація наукової роботи			
6.4.1 Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів та результатів їх діяльності	+	+	відсутнє
6.4.2 Участь студентів у науковій діяльності (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях; участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	відсутнє

* - за другим (магістерським) рівнем.

Голова експертної комісії:

завідувач кафедри прикладної математики
Дніпровського державного
технічного університету,
доктор технічних наук, професор

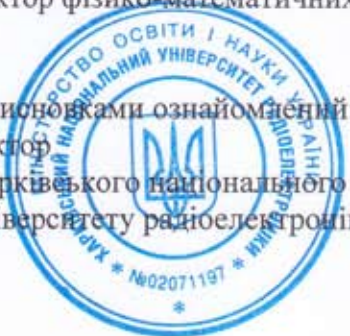
 С.Є. Самохвалов

Член експертної комісії:

завідувач кафедри системного аналізу
та обчислювальної математики
Запорізького національного технічного
університету,
доктор фізико-математичних наук, професор

 Г.В. Корніч

З висновками ознайомлений:
ректор
Харківського національного
університету радіоелектроніки



 В.В. Семенець

Голова експертної комісії

 С.Є. Самохвалов

**ПОКАЗНИКИ ФОРМУВАННЯ КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ,
які навчаються за освітньо-професійною програмою
Прикладна математика
другого (магістерського) рівня вищої освіти
у Харківському національному університеті радіоелектроніки**

	Показник	Роки				
		2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
1.	Ліцензований обсяг підготовки: - очна форма: - заочна форма:	30 15 15	30 15 15	30 30 0	20 20 0	30 30 0
2.	Прийнято на навчання, всього (осіб):	12	11	14	18	15
	- денна форма; в т.ч. за держзамовленням:	12 11	11 10	14 12	18 9	15 11
	- заочна форма; в т.ч. за держзамовленням;	—	—	—	—	—
	- нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою;	1	1	1	1	—
	- таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію;	—	—	—	—	—
	- зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку.	—	—	—	—	—
3.	Подано заяв:	12	13	17	19	16
4.	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:	12/11 = 1,09	13/10 = 1,30	15/12 = 1,25	19/9 = 2,11	16/11 = 1,45
5.	Кількість випускників ВНЗ I-II рівнів акредитації, прийнятих на скорочений термін навчання:	—	—	—	—	—

Примітка: 2014 р., 2015 р. – спеціальність 8.04030101 «Прикладна математика»,
2016 р., 2017 р., 2018 р. – спеціальність 113 Прикладна математика освітньо-професійна програма
«Прикладна математика» з урахуванням введення в 2017 році нової освітньо-
професійної програми «Криптологія» (10 осіб)

Голова експертної комісії:

завідувач кафедри прикладної математики
Дніпровського державного технічного університету,
доктор технічних наук, професор

С.Е. Самохвалов

Член експертної комісії:

завідувач кафедри системного аналізу
та обчислювальної математики
Запорізького національного технічного університету,
доктор фізико-математичних наук, професор

Г.В. Корніч

З висновками ознайомлений:
ректор
Харківського національного
університету радіоелектроніки

В.В. Семенець

Голова експертної комісії

С.Е. Самохвалов