

**Навчально-методичні матеріали для дисциплін
спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка»
ОП "Фізична та біомедична електроніка"**

№ в ОПП	Навчальна дисципліна	Кількість примірників	Гіперпосилання	Бібліографічний опис документа
1	Вища математика	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=486126&lang=uk-UA	<p>Ластівка, І. О. Вища математика : навчальний посібник / І. О. Ластівка, О. І. Безверхий, І. П. Кудзінюк ; МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2018. – 452 с. – Електронна мультимедійна бібліотека.</p> <p>У навчальному посібнику стисло і доступно викладено матеріал основних розділів вищої математики відповідно до кредитно-модульної системи навчання. Посібник орієнтований на самостійне вивчення курсу і відповідає обсягу знань, якими студенти мають оволодіти, щоб здобути освітній ступінь бакалавра.</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=484345&lang=uk-UA	<p>Вища математика. Вибрані питання лінійної алгебри і аналітичної геометрії : навчальний посібник / В. П. Денисюк, П. П. Баришовець, В. К. Репета, Л. В. Рибачук ; МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2017. – 156 с. – Електронна мультимедійна бібліотека.</p> <p>Викладено розділи курсу лінійної алгебри та аналітичної геометрії: теорія матриць, визначники, системи лінійних рівнянь, вектори, векторні простори, лінійні оператори, квадратичні форми, криві та поверхні другого порядку. Наведено розв'язки найбільш типових задач, деяких – кількома методами. Запропоновано завдання для самостійної роботи з відповідями. Для студентів технічних спеціальностей вищих навчальних закладів.</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=234742&lang=uk-UA	<p>Клепко, В. Ю. Вища математика в прикладах і задачах : навчальний посібник / В. Ю. Клепко, В. Л. Голець. - 2-ге вид. - Київ :</p>

			<p>Центр учбової літератури, 2009. - 594 с. - /booksfornau/2009/Visch_matematika-Klepko(E).pdf. - Електронна мультимедійна бібліотека.</p> <p>Навчальний посібник містить задачі та приклади до всіх розділів вищої математики відповідно до програми загального курсу вищої математики. Наведено необхідний довідковий матеріал, розв'язування типових прикладів і задач, набори прикладів і задач для практичних занять та самостійної роботи студентів.</p>
	Електронна мультимедійна бібліотека	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=228360&lang=uk-UA</p>	<p>Higher Mathematics: manual. Part 1 / V. P. Denisiuk, L. I. Grishina, O. V. Karupu, T. A. Oleshko. - second edit. - Kyiv : NAU-druk, 2009. - 270 p. - (Education in English). - ISBN 978-966-598-614-0 (Part 1).</p> <p>У посібнику запропоновано модульну технологію вивчення вищої математики. Викладено основні розділи курсу вищої математики (елементи лінійної алгебри, аналітичної геометрії, математичного аналізу), які традиційно вивчаються у першому семестрі. Навчальний матеріал поділений на логічно завершені розділи – модулі, які складаються з тем (мікромодулів). Кожна тема містить стислі теоретичні відомості, практичну частину, в якій наведено приклади розв'язання типових вправ, завдання для аудиторної та самостійної роботи з відповідями, а також індивідуальні тестові завдання.</p>
	Електронна мультимедійна бібліотека	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=228341&lang=uk-UA</p>	<p>Higher Mathematics = Вища математика : навчальний посібник: у 4 ч. Part 3. Manual / V. P. Denisiuk, L. I. Grishina, O. V. Karupu, T. A. Oleshko. - Kyiv : NAU-druk Publishing, 2009. - 232 p. - (Education in English). - ISBN 978-966-598-612-6; 978-966-598-613-3 (Part 3).</p> <p>У посібнику запропоновано модульну технологію вивчення вищої математики. Викладено основні розділи курсу вищої математики (функціональні та числові ряди, ряди Фур'є, криволінійні та поверхневі інтеграли, теорія поля), які вивчаються у третьому семестрі. Кожна тема містить стислі теоретичні відомості, практичну частину, завдання для аудиторної та самостійної роботи, а також</p>

				індивідуальні тестові завдання. Для студентів вищих технічних навчальних закладів.
2	Фізика	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=337030&lang=uk-UA	<p>Бовтрук, А. Г. Фізика : англо-український лабораторний практикум. Модуль 1, 2, 3 / А. Г. Бовтрук, А. П. В'яла ; МОН України, Національний авіаційний університет. - 3-є вид., стер. - Київ : НАУ, 2013. - 120 с. - Електронна мультимедійна бібліотека.</p> <p>Лабораторний практикум призначений для оптимізації самостійної роботи студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання. У ньому наведено протоколи лабораторних робіт, які описані у виданих у Книжковому видавництві НАУ посібниках серії «Модульне навчання. Фізика» за загальною редакцією проф. А. П. Поліщука: «Модуль 1. Механіка», «Модуль 2. Молекулярна фізика і термодинаміка», «Модуль 3. Електрика і магнетизм». Запропонована оригінальна симетрична двомовність видання буде цікавою й корисною для груп студентів як з англійською, так і з українською мовами навчання.</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=318382&lang=uk-UA	<p>Меняйлов, С. М. Фізика : навчальний посібник / С. М. Меняйлов, Ж. О. Рудницька, І. А. Сліпухіна ; МОН МС України, Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2012. - 172 с. - Електронна мультимедійна бібліотека.</p> <p>У посібнику систематизовано подано основний програмний матеріал фахово-орієнтованого курсу фізики. Розглянуто основи механіки, молекулярної фізики й термодинаміки, електрики і магнетизму. Приділено увагу застосуванню основних фізичних закономірностей на транспорті, а також елементам метрології. Навчальні елементи модулів містять теоретичне ядро, задачі для аудиторної та індивідуальної роботи, а також лабораторний практикум. Для студентів напряму 1004 «Транспортні технології».</p>

		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=356001&lang=uk-UA	Фізика. Механіка. Молекулярна фізика й термодинаміка : навчальний посібник / Г. А. Бовтрук, Ю. Т. Герасименко, О. В. Грідякіна та ін. - Київ : НАУ, 2015. - 416 с. - Електронна мультимедійна бібліотека.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=381556&lang=uk-UA	Фізика. Електрика і магнетизм : навчальний посібник / А. П. Поліщук, П. І. Чернега, Б. Ф. Лахін, С. Л. Максимов ; МОН України, Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2016. - 340 с. - Електронна мультимедійна бібліотека.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=355613&lang=uk-UA	Фізика : методичні рекомендації до виконання домашніх завдань для студентів технічних спеціальностей / МОН України, Національний авіаційний університет ; Кондратенко П. О., Максимюк В. А., Пастушенко С. М., Лень Т. С., уклад. - Київ : НАУ, 2015. - 56 с. - Електронна мультимедійна бібліотека.
3	Комп'ютерні технології в електроніці	1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=441818&lang=uk-UA	<p>Моделювання систем радіокерування в інструментальному додатку Simulink середовища Matlab : навчальний посібник до лабораторного практикуму / І. В. Баришев, О. В. Мазуренко, В. І. Баришев, О. А. Горбуненко ; МОН України, Національний аерокосмічний ун-т ім. М. С. Жуковського "Харківський авіаційний ін-т". - Харків : ХАІ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-966-662-595-6.</p> <p>Наведено загальні відомості про середовище Matlab. Розглянуто приклад побудови й дослідження моделі радіотехнічного пристрою з детальними ілюстраціями і поясненнями. Описано порядок створення моделей різних видів систем радіокерування з використанням інструментального додатка Simulink.</p>
		2	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=288247&lang=uk-UA	Комп'ютерна електроніка. Напівпровідникові прилади. Елементи інтегральних схем : лабораторний практикум для студентів напрямку підготовки 0501 "Комп'ютерна інженерія" / МОН МС України, Національний авіаційний університет ; Андреев В. І., уклад. - Київ : НАУ, 2013. - 84 с.
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=338452&lang=uk-UA	Рябенський, В. М. Основи моделювання систем і процесів в електротехніці. Використання пакета прикладних програм

			<p>MATLAB/Simulink : навчальний посібник / В. М. Рябенський, С. В. Драган, Л. В. Солобута ; МОН України. - Львів : Новий Світ - 2000, 2013. - 385 с. - (Вища освіта в Україні). - ISBN 966-418-060-0.</p> <p>У навчальному посібнику наведено детальний опис використання програми моделювання динамічних систем Simulink, що входять до пакета прикладних програм MATLAB, для проведення лабораторних і практичних робіт з електротехніки та дослідження джерел живлення для електродугового зварювання. У восьми розділах посібника розглядаються кола постійного струму, однофазного та трифазного змінного струму, основи теорії чотириполюсників (у т. ч. довгі лінії), кола з нелінійними елементами (у т. ч. з діодами й транзисторами), перехідні процеси.</p>
	5	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=139364&lang=uk-UA	<p>Оксанич, А. П. Комп'ютерна електроніка : навчальний посібник. Ч. 1 / А. П. Оксанич, С. Е. Притчин, О. В. Вашерук. - Харків : Компанія СМІТ, 2006. - 200 с. - ISBN 966-8530-31-4.</p> <p>У навчальному посібнику розглянуто принцип дії, характеристики, параметри та галузь застосування електронних приладів; підсилювачів напруги змінного та постійного струмів, імпульсних і цифрових пристроїв, виконаних на основі дискретних елементів та інтегральних мікросхем; пристроїв енергетичної електроніки; наведено методику розрахунку основних вузлів електронних пристроїв.</p>
	5	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=139365&lang=uk-UA	<p>Оксанич, А. П. Комп'ютерна електроніка : навчальний посібник. Ч. 2 / А. П. Оксанич, С. Е. Притчин, О. В. Вашерук. - Харків : Компанія СМІТ, 2006. - 255 с. - ISBN 966-8530-30-6.</p> <p>Навчальний посібник містить матеріали для вивчення дисциплін "Електроніка і мікросхемотехніка", "Комп'ютерна електроніка", "Схемотехніка ЕОМ", які є базисом для вивчення інших спеціальних дисциплін</p>

				("Цифрові системи", "Елементи та пристрої автоматики", "Мікропроцесорні пристрої").
4	Алгоритмічні мови програмування в електроніці	10	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=487492&lang=uk-UA	Програмування мікропроцесорів і мікроконтролерів безпілотних літальних апаратів : лабораторний практикум для студентів спеціальності 272 "Авіаційний транспорт" освітньо-професійної програми "Безпілотні авіаційні комплекси" / МОН України, Національний авіаційний університет ; Глазок О. М., уклад. - Київ : НАУ, 2019. - 92 с.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=478955&lang=uk-UA	Синеглазов, В. М. Комп'ютерні технології та програмування : навчальний посібник / В. М. Синеглазов, О. С. Юрченко ; МОН України, Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2017. - 320 с. - \BooksForNAU\2017\Suneglazov_Urchenko.pdf.
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=302078&lang=uk-UA	Ляшенко, О. І. Моделювання та дослідження електронних пристроїв : навчальний посібник / О. І. Ляшенко, О. С. Мартинюк ; МОН МС України, НАПН України, Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки. - Луцьк : СЛУ ім. Лесі Українки, 2013. - 217 с. + CD. - ISBN 978-966-600-493-5; 978-966-600-640-3. Посібник містить теоретичний матеріал, інструкції з виконання робіт лабораторного практикуму з основ електроніки та електронно-обчислювальної техніки, теоретичні відомості та практичні рекомендації щодо використання середовищ моделювання схем електронних пристроїв Multisim, розробки прикладних програм LabVIEW й апаратно-програмного комплексу National Instruments ELVIS II.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=318199&lang=uk-UA	C++ і об'єктно-орієнтоване програмування : лабораторний практикум для студентів напряму підготовки 6.050202 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" / МОН МС України, Національний авіаційний університет ; Синеглазов В. М., уклад. – Київ : НАУ, 2012. – 88 с. – Електронна мультимедійна бібліотека.

				Практикум укладений відповідно до програми дисципліни «С++ і об'єктно-орієнтоване програмування». Містить порядок виконання лабораторних робіт.
		21	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=192744&lang=uk-UA	Архітектура та програмування мікропроцесорів : лабораторний практикум до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 6.160100 "Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах" / МОН України, Національний авіаційний університет ; Єлізаров А. Б., Шматок О. С., Петренко А. Б., уклад.; Національний авіаційний університет; МОН. - Київ, 2008. - 88 с.
5	Теоретичні основи електротехніки та електроніки	1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=355776&lang=uk-UA	<p>Матвієнко, М. П. Основи електроніки : підручник / М. П. Матвієнко ; МОН України, Конотопський ін-т Сумського державного ун-ту. – 2-ге вид., перероб. та допов. – Київ : Ліра-К, 2017. – 364 с.</p> <p>У підручнику розглянуті: напівпровідникові діоди, транзистори, тиристри, самістри, управляемі тиристорні перемикачі та оптрони; логічні елементи різного призначення, комбінаційні пристрої, елементи з пам'яттю та запам'ятовуючі пристрої; генератори, однобратори, таймери, формувачі сигналів, перетворювачі рівнів, елементи затримки й індикатори; програмовані логічні матриці, програмована матрична логіка, базові матричні кристали, програмовані надвеликі інтегральні схеми, операційні підсилювачі і на їх основі різні перетворювачі, суматори, інтегратори й диференціатори; розглянута побудова цифроаналогових та аналогоцифрових перетворювачів інформації та джерел живлення різного електронного призначення.</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=381548&lang=uk-UA	<p>Kharchenko, V. P. Fundamentals of radio electronic systems : manual. Volume 2. Structure Units of Radio Systems / V. P. Kharchenko, S. T. Polishchuk, M. M. Bogunenko ; Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aviation University. – Kyiv : NAU, 2016. – 196 p. – Electronic multimedia library.</p>

		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=381610&lang=uk-UA	Островецький, М. Я. Системи і методи ідентифікації електротехнічних об'єктів : монографія / М. Я. Островецький, А. М. Сільвестров, О. М. Скринник ; МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2016. – 324 с. – Електронна мультимедійна бібліотека.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=356078&lang=uk-UA	Зеленков, О. А. Теоретичні основи електротехніки. Математичне та комп'ютерне моделювання процесів в електричних колах : посібник / О. А. Зеленков, О. О. Бунчук ; МОН України, Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2015. - 180 с. - \booksfor nau\2015\Zelenkov_Vynchuk.pdf. - Електронна мультимедійна бібліотека.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=316816&lang=uk-UA	Теорія електричних та магнітних кіл. – Київ : НАУ, 2012. – 48 с. – Електронна мультимедійна бібліотека. Наведено методичні рекомендації до розрахунку електричних кіл в усталених і перехідних режимах, а також завдання на курсову роботу з дисципліни, список рекомендованої літератури. Для студентів напряму підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія».
6	Фізика малорозмірних ефектів (нанофізика)	26	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=442184&lang=uk-UA	Фізика напівпровідників : лабораторний практикум для студентів спеціальності 105 "Прикладна фізика та наноматеріали" / МОН України, Національний авіаційний ун-т ; Кузнєцова О. Я., уклад. - Київ : НАУ, 2019. - 72 с.
		2	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=318535&lang=uk-UA	Методи нанолітографії / В. В. Петров, А. А. Крючин, Ю. А. Куницький, В. М. Рубіш ; НАН України, Ін-т проблем реєстрації інформації. - Київ : Наукова думка, 2015. - 262 с. - (Проект "Наукова книга"). - ISBN 978-966-00-1467-1. Викладено результати перспективних технологій виготовлення нанорозмірних структур, а також досліджень авторів зі створення оптичних систем з високою роздільною здатністю та методів формування рельєфних наноструктур. Визначено технології, які можна використовувати при виготовленні носіїв інформації майбутніх поколінь. Визначено вимоги до систем формування нанорозмірних структур на підкладках оптичних і магнітних носіїв

			інформації. Наведено результати досліджень зі створення фоточутливих матеріалів з високою роздільною здатністю і методів запису інформації на них.
		1	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=340385&lang=uk-UA</p> <p>Субмікронні та нанорозмірні структури електроніки : підручник / З. Готра, І. Григорчак, Б. Лукіянець та ін. ; МОН України, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. - Чернігів : Технологічний Центр, 2014. - 839 с. - ISBN 978-966-97289-8-2.</p> <p>У підручнику викладені фізико-хімічні основи функціонування субмікронних і нанорозмірних структур електроніки та технологічні принципи їх створення з використанням неорганічних та органічних матеріалів. Для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації, які навчаються за напрямками підготовки: "Електротехніка та електротехнології", "Радіотехніка", "Мікро- та наноелектроніка", "Приладобудування" , "Фізика".</p>
		2	<p>Поплавко, Ю. М. Нанофізика, наноматеріали, наноелектроніка : навчальний посібник / Ю. М. Поплавко, О. В. Борисов, Ю. І. Якименко ; МОН МС України, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут". – Київ : НТУУ "КПІ", 2012. – 300 с.</p> <p>Розглянуто сучасний стан досліджень у галузі нанофізики, наноматеріалів і наноелектроніки, розмірні ефекти як в ізольованих наночастинках, так і в низько розмірних кристалах та компактних нанокристалічних матеріалах. Наведено дані про вплив нанокристалічного стану на електричні, магнітні, оптичні й теплові властивості твердофазних сполук. Розглянуто основні методи отримання як ізольованих наночастинок, так і наноділянок різної розмірності в кристалах.</p>
	Електронна мультимедійна бібліотека		<p>Назаров, О. М. Наноструктури та нанотехнології : навчальний посібник / О. М. Назаров, М. М. Нищенко ; МОН МС України,</p> <p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=318468&lang=uk-UA</p>

				<p>Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2012. - 248 с. - ISBN 978-966-598-785-7.</p> <p>Викладено основи фізики нанорозмірних структур і систем. Розглянуто фізичні принципи побудови і роботи приладів, що використовують нанорозмірні робочі шари або нановключення різних матеріалів. Подано основні технології отримання нанокластерів, наноструктур і наносистем, що будуються з різного класу матеріалів.</p>
		30	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=254668&lang=uk-UA</p>	<p>Заячук, Д. М.</p> <p>Нанотехнології і наноструктури : навчальний посібник / Д. М. Заячук ; МОН України; Національний університет "Львівська політехніка". - Львів : Львівська політехніка, 2009. - 580 с. - ISBN 978-966-553-773-1.</p> <p>Викладено основи сучасних технологій вирощування тонких плівок, квантово-розмірних шарів, квантових ниток, квантових точок, фулеренів і вуглецевих нанотрубок, принципи епітаксії і основні режими гетероепітаксійного росту, можливості використання процесів самоорганізації для формування систем квантових ниток і квантових точок. Розглянуто основні фізичні властивості дво-, одно- і нульовимірних квантових напівпровідникових і вуглецевих структур, особливості функції густини станів у системах різної вимірності, кінетичні та оптичні характеристики низькорозмірних систем, квантування провідності балістичних 2D-контактів і вуглецевих нанотрубок, кулонівську блокаду й одноелектронні процеси у резонансно-тунельних структурах, від'ємний диференційний опір надграток тощо.</p>
		2	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=200050&lang=uk-UA</p>	<p>Находкін, М. Г.</p> <p>Фізичні основи мікро- та наноелектроніки : підручник / М. Г. Находкін, Д. І. Шека ; Київський національний університет ім. Т. Шевченка; МОН. - Київ : Київський університет, 2005. - 432 с. : іл. - ISBN 966-594-841-5.</p> <p>Мета підручника - надання необхідної початкової бази знань із фізичних основ мікро- та наноелектроніки. Викладено основні транспортні властивості носіїв заряду в</p>

				напівпровідниках і надпровідникових системах нормальних та зниженої розмірності, що застосовуються у роботі численних мікроелектронних і нноелектронних елементів великих інтегральних систем.
7	Аналогова та цифрова схемотехніка	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=339395&lang=uk-UA	Аналогова схемотехніка. Аналогова та цифрова схемотехніка. Аналогові електронні пристрої : методичні рекомендації до виконання домашніх завдань та розрахунково-графічної роботи для студентів напрямів 0907 "Радіотехніка", 0910, 0908 / МОН України, Національний авіаційний університет ; Давлет'янц О. І., Миронов М. А., уклад. – Київ, 2008. – 32 с. – Електронна мультимедійна бібліотека.
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=442336&lang=uk-UA	Цифрова схемотехніка : навчальний посібник / О. В. Коваленко, О. В. Ващерук, В. Г. Письменний, В. Є. Груздов ; МОН України, Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара. – Дніпропетровськ : Видавництво ДНУ, 2015. – 168 с. У навчальному посібнику викладено основні відомості про будову та параметри електронних пристроїв на основі цифрових прикладів. Особливу увагу приділено принципам побудови, аналізу та функціонування електронних пристроїв.
		3	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=405304&lang=uk-UA	Ларін, В. Ю. Автоматизація схемотехнічного проектування : підручник / В. Ю. Ларін, В. П. Харченко ; МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2017. – 192 с. Наведено відомості щодо методології автоматизації схемотехнічного проектування аналогових, цифрових пристроїв та пристроїв змішаної функціональності, структури програм класу EDA, формату мови схемотехнічного проектування SPICE, приклади застосування програмних можливостей програм класу EDA при виконанні автоматизованого проектування радіоелектронних пристроїв, наведено запитання для самоперевірки.

		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=365808&lang=uk-UA	Fundamentals of Electronics : lecture course / Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aviation University ; Eremenko V. S., Monchenko O. V., autors. – Kyiv : NAU, 2016. – 84 p. – Electronic multimedia library.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=316751&lang=uk-UA	Основи схемотехніки. Схемотехніка цифрових пристроїв : лабораторний практикум для студентів спеціальності 6.092400 "Телекомунікаційні системи та мережі" / МОН МС України, Національний авіаційний університет ; Мельніков Є. В., уклад. – Київ : НАУ, 2012. – 60 с. – Електронна мультимедійна бібліотека. Містить короткі теоретичні відомості, порядок виконання лабор-торних робіт, запитання для самоперевірки з курсу «Основи схемотехніки». Лабораторні роботи виконуються з використанням програмного пакета Electronics Workbench.
8	Імовірність та математична статистика	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=234575&lang=uk-UA	Барковський, В. В. Теорія ймовірностей та математична статистика : навчальний посібник / В. В. Барковський, Н. В. Барковська, О. К. Лопатін. – 5-те вид. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 424 с. – Електронна мультимедійна бібліотека.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=234576&lang=uk-UA	Кармелюк, Г. І. Теорія ймовірностей та математична статистика. Посібник з розв'язування задач : навчальний посібник / Г. І. Кармелюк. – Київ : Центр учбової літератури, 2007. – 576 с. – Електронна мультимедійна бібліотека.
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=483636&lang=uk-UA	Теорія ймовірностей та математична статистика. Посібник для самостійної роботи : практикум / О. В. Кісілевич, В. М. Сороківський, З. Г. Можирівська та ін. ; Укоопспілка, Львівська комерційна академія. – Львів : Вид-во Львівської комерційної академії, 2015. – 196 с. Посібник для самостійної роботи "Теорія ймовірностей та математична статистика" містить завдання для практичних занять; завдання, тести та методичні вказівки до виконання самостійних робіт та індивідуальних завдань з

				усіх тем курсу "Теорія ймовірностей та математична статистика".
		10	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=486442&lang=uk-UA	Теорія ймовірностей та математична статистика : практикум для студентів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" / МОН України, Національний авіаційний університет ; Гришко О. М., уклад. – Київ : НАУ, 2020. – 48 с.
		38	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=290725&lang=uk-UA	Єжов С. М. Теорія ймовірностей та математична статистика у вправах і задачах : навчальний посібник / С. М. Єжов, Л. В. Шмельова ; Нац. авіац. ун-т. - Київ : НАУ, 2013. – 220 с. Посібник містить необхідні теоретичні відомості, формули та задачі з курсу теорії ймовірностей та математичної статистики. Подано розв'язки задач та наведено приклади ймовірнісних і статистичних парадоксів.
9	Мікропроцесори та мікроконтролери	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=486252&lang=uk-UA	Електроніка, схемотехніка та мікропроцесори : методичні рекомендації до виконання курсової роботи для студентів спеціальності 173 «Авіоніка» / МОН України, Національний авіаційний університет ; Кожохіна О. В., Бідний М. С., уклад. - Київ : НАУ, 2018. - 44 с. - \BooksForNAU\2018\Kogohina_Bidnuj.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=232703&lang=uk-UA	Електроніка та мікропроцесорна техніка : лабораторний практикум для студентів напряму 6.050202 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" / С. В. Єнчев, І. В. Прохоренко, А. О. Сильнягін, Т. А. Мазур ; Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ-друк, 2011. - 160 с. - /booksfor nau/2011/Yenchev.pdf. - Електронна мультимедійна бібліотека. Містить теоретичні відомості та методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Електроніка та мікропроцесорна техніка». Для студентів механіко-енергетичного факультету Аерокосмічного інституту напряму підготовки 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

		10	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=487385&lang=uk-UA	Microprocessors Architecture and Programming : guide to laboratory practical work / Ministry of education and science of Ukraine ; Martyniuk H., comp. - Kyiv : NAU, 2020. - 60 p.
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=316619&lang=uk-UA	Кирик, В. В. Мікропроцесорна техніка : навчальний посібник / В. В. Кирик ; МОН України, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут". - Київ : НТУУ "КПІ", 2014. - 184 с. Подано ідеологію побудови мікропроцесорних систем на основі сучасних досягнень мікроелектроніки та інформаційно-комунікаційних систем для використання в електроенергетиці. Детально розглянуто функціональні елементи цифрової техніки, структуру й архітектуру мікропроцесорних систем, використання мікроконтролерів у електротехнічних системах та принципи побудови інформаційно-діагностичних та інформаційно-керувальних систем в електроенергетиці. Для студентів усіх форм навчання та студентів-іноземців напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології".
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=368229&lang=uk-UA	Краснов, В. М. Електроніка, схемотехніка та мікропроцесори : навчальний посібник / В. М. Краснов, Д. Є. Мельніков ; МОН МС України, Національний авіаційний університет. - Київ : Бізнес Медіа Консалтинг, 2014. - 216 с. - ISBN 978-966-2425-33-8. У посібнику систематизовано матеріал лекцій з дисципліни "Електроніка, мікросхемотехніка та мікропроцесори", згідно з вимогами Part-66 за категоріями А, В1, В2 для фахівців з обслуговування та експлуатації авіоніки сучасних літаків. Для студентів денної та заочної форм навчання напряму підготовки 6.051103 "Авіоніка", а також для фахівців у галузях обслуговування та експлуатації радіоелектронних систем різного призначення.
		2	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=302080&lang=uk-UA	Гомілко, І. В. Застосування мікроконтролерів : навчальний посібник / І. В. Гомілко, О. С. Тонкошкур, О. В. Коваленко ; МОН МС

				<p>України, Дніпропетровський національний університет ім. Олесь Гончара. - Дніпропетровськ : ДНУ, 2013. - 428 с. - ISBN 978-966-551-400-8.</p> <p>Викладено основні відомості про побудову, функціонування, програмування та застосування мікроконтролерів найбільш поширених типів. За базовий варіант прийнято швидкісні та багатофункціональні мікроконтролери сімейства AVR. Питання, які пов'язані із програмуванням мікроконтролерів, моделюванням та вивченням роботи діючих на їхній основі пристроїв, оформлені у вигляді лабораторних робіт та прикладів проектів.</p>
		4	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=254690&lang=uk-UA</p>	<p>Готра, З. Ю. Технологія електронної техніки : навчальний посібник : у 2 т. Т. 1 / З. Ю. Готра ; МОН; Національний університет "Львівська політехніка". – Львів : Львівська політехніка, 2010. – 888 с.</p> <p>Описано основні технологічні процеси електронної техніки: вирощування монокристалів, механічну, фізико-хімічну обробку матеріалів та напівпровідникових структур. Розглянуто процеси дифузії, епітаксії, іонної імплантації, лазерної, плазмової та електронно-променевої обробки. Описані технологія фото-, електронно-, рентгенолітографії, тонких, товстих плівок, створення наноструктур, а також монтаж та герметизація. Висвітлено методи отримання вакууму та контролю в технології електронної техніки.</p>
10	Фізика твердого тіла	10	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=485519&lang=uk-UA</p>	<p>Квантова фізика та елементи фізики твердого тіла і атомного ядра : методичні рекомендації до самостійної роботи для студентів спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" освітньо-професійної програми "Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва" / МОН України, Національний авіаційний університет ; Білоус О. І., Бордюг Г. Б., Меньяйлов С. М., уклад. - Київ : НАУ, 2019. - 56 с.</p>
		1	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=340311&lang=uk-UA</p>	<p>Лисін, В. І.</p>

				<p>Хімія та фізика твердого тіла : навчальний посібник / В. І. Лисін, І. В. Коваленко, О. А. Крюкова ; МОН України, Київський національний ун-т технологій та дизайну. - Київ : КНУТД, 2014. - 102 с. - ISBN 978-966-7972-16-5.</p> <p>Самостійній роботі студентів приділяється велика увага. Тому, створення допоміжної літератури, яка сприяє засвоєнню матеріалу з дисципліни "Хімія та фізика твердого тіла", є дуже актуальним.</p>
	Електронна мультимедійна бібліотека		<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=213433&lang=uk-UA</p>	<p>Пастушенко, С. М. Фізика твердого тіла. Ядерна фізика : навчальний посібник. Модуль 5, 6 / С. М. Пастушенко ; МОН України. – Київ : НАУ-друк, 2009. – 256 с. – (Кредитно-модульна система навчання).</p> <p>Посібник укладено відповідно до програми з фізики для інженерних, спеціальностей вищих технічних навчальних закладів. Подано теоретичний матеріал, приклади розв'язання задач, контрольні питання та задачі для самостійного розв'язування. Для студентів вищих технічних закладів; може бути корисний для аспірантів та інженерно-технічних працівників, а також для викладачів фізики.</p>
		1	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=340380&lang=uk-UA</p>	<p>Бережной, Ю. А. Лекції з квантової механіки : підручник / Ю. А. Бережной ; МОН України, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна. - Харків, 2014. - 432 с. - ISBN 978-966-285-073-4.</p>
		5	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=171450&lang=uk-UA</p>	<p>Моїсєєв, Л. М. Мезомеханіка регулярного деформаційного рельєфу : навчальний посібник / Л. М. Моїсєєв, В. В. Ковальчук ; Лашкар'єв Г. В., наук. ред. - Київ : ВД "Професіонал", 2004. - 304 с. : іл. - ISBN 966-8556-38-0.</p> <p>У посібнику висвітлено оригінальні способи пластичного деформування кристалічних об'єктів, які дозволяють з достатньою повторюваністю результатів отримувати регулярні формозміни (дисипативні структури) на поверхні і усереднені зразків правильної геометричної</p>

				форми. Наведено розроблений авторами науковий інструментарій для вивчення цього, по суті, нового фізичного явища у фізиці міцності і пластичності. Отримані експериментальні результати проаналізовано з позицій синергетики деформованого твердого тіла. Створено новий науковий напрям, який дозволяє виявляти і вивчати ротаційні моди пластичності в кристалах. Для наукових фахівців з фізики міцності й пластичності, а також для викладачів, аспірантів і студентів, котрі вивчають фізику твердого тіла.
11	Основи фізики живих систем	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=479014&lang=uk-UA	Біофізика : лабораторний практикум для студентів спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка», спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» / МОН України, Національний авіаційний університет ; Азнакаєв Е. Г., Трохименко Н. В., уклад. - Київ : НАУ, 2017. - 76 с. - \BooksForNAU\2017\Aznakaev_Biofizuka.pdf.
		5	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=354667&lang=uk-UA	Посудін, Ю. І. Біофізика : підручник / Ю. І. Посудін ; Національний університет біоресурсів і природокористування України. - Київ : Ліра-К, 2017. - 472 с. - ISBN 978-617-7320-25-7. У підручнику наведені основні положення, закони та теорії з курсу загальної фізики для студентів ветеринарних, сільськогосподарських, екологічних, лісогосподарських та інших спеціальностей, для яких фізика не є домінуючою дисципліною, але які мають справу з вивченням живих організмів та оточуючого їх середовища. Розглянуто фізичні процеси, що відбуваються у живому організмі, та механізми, які становлять основу життєдіяльності людини, тварини та рослини під впливом навколишнього середовища. Викладено проблеми дії зовнішніх фізичних факторів на живі організми та їх здатності реагувати на ці фактори.
		5	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=318618&lang=uk-UA	Aznakaev, E. G. Biophysics : manual / E. G. Aznakaev, D. E. Aznakayeva ; Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aviation University. - Kyiv : NAU, 2014. - 296 p.

			<p>Викладено основні питання фізики життєвих процесів. Наведено механізми базових біологічних процесів. Розглянуто фізику макромолекул, білків, нуклеїнових кислот, біосинтезу білка; фізичні методи дослідження макромолекул і біологічних об'єктів. Приділено увагу методам дослідження внутрішньо-молекулярних, біохімічної термодинаміки, фізики мембран, генерації та поширення нервового імпульсу.</p>
		1	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=426375&lang=uk-UA</p> <p>Іншина, Н. М. Основи молекулярної біології : навчальний посібник / Н. М. Іншина ; МОН України, М-во охорони здоров'я України, Сумський державний ун-т. – Суми : Сумський державний ун-т, 2019. – 121 с. У навчальному посібнику викладено сучасні уявлення про молекулярні основи життєдіяльності клітини. Висвітлено питання структурної організації нуклеїнових кислот, біосинтезу ДНК, РНК та білків.</p>
		1	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=271800&lang=uk-UA</p> <p>Біофізика і біомеханіка : підручник / В. С. Антонюк, М. О. Бондаренко, В. А. Ващенко, Г. В. Канашевич ; МОН МС України. - Київ : НТУУ "КПІ", 2012. - 344 с. - ISBN 978-966-622-459-3. Систематизовано матеріали з основ біофізики, гемодинаміки, біореології та біомеханіки. Показано фізичну сутність організації та функціонування біологічних об'єктів і систем на клітковому, тканинному та судинному рівнях; подано основні відомості про механічні й термодинамічні процеси, які відбуваються в біологічних об'єктах і системах. Описано фізичну будову білків, нуклеїнових кислот і біологічних мембран; розкрито природу йонного обміну, біоелектрогенезу, біомеханіки м'язового скорочення, дихальної системи й системи кровообігу, особливості функціонування нервової та зорової системи людини.</p>
		81	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=106138&lang=uk-UA</p> <p>Азнакаєв, Е. Г. Біофізика : навчальний посібник / Е. Г. Азнакаєв ; МОН України, Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2005. - 308 с. - ISBN 966-598-250-8.</p>

				<p>Викладенно основні питання фізики життєвих процесів. Наведено механізми базових біологічних процесів з погляду фізики та хімії. Розглянуто фізику макромолекул, білків, нуклеїнових кислот, біосинтезу білка; фізичні методи дослідження макромолекул і біологічних об'єктів. Приділено увагу методам дослідження внутрішньомолекулярних властивостей (оптична спектроскопія, УФ-та ІЧ-спектроскопія, комбінаційне розсіювання, круговий діхроїзм, ядерний магнітний та електронний парамагнітний резонанси та ін.), біохімічної термодинаміки, фізики мембран, генерації та поширення нервового імпульсу. Описано процеси м'язового скорочення, електромагнітного та теплового випромінювання біологічних об'єктів, фотобіологічні і біоенергетичні процеси. Викладено механізми старіння організмів та канцерогенезу, дії фармакологічних препаратів, ультразвуку та інфразвуку на біологічні об'єкти.</p>
		5	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=171456&lang=uk-UA</p>	<p>Доброва, В. Є. Біофізика та медична апаратура : навчальний посібник / В. Є. Доброва, В. О. Тіманюк ; Національний фармацевтичний університет. - 2-ге вид. - Київ : Професіонал, 2006. - 200 с. : іл. - ISBN 966-370-003-3.</p> <p>Розглянуті біофізичні основи фізіологічних процесів у серцево-судинній системі, надані найпростіші технічні відомості, що лежать в основі будови сучасної медичної апаратури функціональної діагностики, та медико-клінічні базові аспекти методів оцінки діагностичної інформації.</p>
		1	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=201500&lang=uk-UA</p>	<p>Швець, Є. Я. Біомедична електроніка : навчальний посібник / Є. Я. Швець, З. А. Ніконова ; МОН України. - Запоріжжя : ЗДІА, 2003. - 223 с. : іл. - ISBN 966-8101-47-9.</p> <p>У посібнику розглянуто стан і перспективи розвитку електронної техніки та її нового сучасного напрямку - біомедичної електроніки. Показано фізичні принципи, особливості електронних процесів, галузі застосування й основні параметри та характеристики ряду пристроїв</p>

				біомедичної електроніки. Розглянуто біокомп'ютерні системи, електронне медичне обладнання, телемедицина, ультразвукова та лазерна техніка. Призначається для студентів ВНЗ України, а також усіх, хто цікавиться розглянутими питаннями.
12	Цифрові приймачі біомедичних зображень	10	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=315868&lang=uk-UA	<p>Кузовик, В. Д. Експлуатація біомедичної апаратури : підручник / В. Д. Кузовик, В. Л. Кучеренко, О. В. Булигіна ; МОН МС України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2014. – 311 с.</p> <p>Викладено основні принципи організації системи експлуатації біомедичної апаратури. Висвітлено основні положення і теоретичні аспекти експлуатаційної надійності біомедичної апаратури. Розглянуто процедури контролю та діагностування, а також методи та засоби оцінювання технічного стану біомедичної апаратури. Наведено методи та засоби автоматизації процесів експлуатації, обслуговування та ремонту біомедичної апаратури. Розкрито основні етапи побудови експертних систем у процесі експлуатації біомедичної апаратури.</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека та 91 прим.	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=283840&lang=uk-UA	<p>Основи обробки біомедичної інформації : лабораторний практикум для студентів спеціальності 6.091000 "Біотехнічні та медичні апарати і системи" / МОН МС України, Національний авіаційний університет ; Буриченко Михайло Юрійович, уклад. – Київ : НАУ, 2012. – 48 с.</p> <p>Описано алгоритми цифрової лінійної та адаптивної фільтрації, кореляційного та спектрального аналізу біосигналів, виявлення подій в електрокардіограмах. Алгоритми реалізовано в MATLAB. Для студентів спеціальності 6.091000 «Біотехнічні та медичні апарати і системи».</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=484309&lang=uk-UA	Оброблення біомедичних сигналів : навчальний посібник / М. Ю. Буриченко, О. В. Булигіна, Ю. Ю. Оникієнко, М. В. Архирей ; МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2017. – 208 с.

				<p>Розглянуто класифікацію біосигналів, описано методи цифрової лінійної, нелінійної та адаптивної фільтрації біосигналів, кореляційного, спектрального та часово-частотного аналізу стаціонарних і нестаціонарних біосигналів.</p>
		28	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=168567&lang=uk-UA	<p>Технології біомедичних вимірювань : методичні рекомендації до виконання курсової роботи для студентів спец. 6.091000 "Біотехнічні та медичні апарати і системи" / Соколов Г. Є., Петрова Ю. В., уклад.; Національний авіаційний університет; МОН. – Київ : НАУ, 2007. – 20 с.</p> <p>Викладені методичні рекомендації до виконання курсової роботи з дисципліни "Біотехнічні та медичні апарати і системи". Для студентів денної і заочної форми навчання спеціальності 6.091000 "Біотехнічні та медичні апарати і системи".</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=368136&lang=uk-UA	<p>Electrical engineering and electronics : Guide to Laboratory Practical Work for students of the major 6.050604 "Power Plant Manufacturing" / Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aviation University ; Belska O. A., Tovkach S. S., compilers. – Kyiv : NAU, 2016. – 60 p. – Electronic multimedia library. Guide to Laboratory Practical Work for students of the major 6.050604 "Power Plant Manufacturing".</p>
13	Цифрова обробка сигналів	1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=386829&lang=uk-UA	<p>Бортник, Г. Г. Цифрова обробка сигналів в телекомунікаційних системах : підручник / Г. Г. Бортник, В. М. Кичак ; МОН України, Вінницький національний технічний ун-т. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 232 с.</p> <p>Наведено питання теорії дискретних сигналів і лінійних систем, які є основою цифрової обробки сигналів. Описуються особливості обробки сигналів, пов'язані з обмеженою розрядністю цифрових засобів: кодування інформації, квантування та перетворення сигналів. Розглянуто методи синтезу аналізаторів спектра, цифрових фільтрів і трансмультиплексорів для телекомунікаційних</p>

			систем з імпульсно-ковою модуляцією та дельта-модуляцією.
	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=484309&lang=uk-UA	Оброблення біомедичних сигналів : навчальний посібник / М. Ю. Буриченко, О. В. Булигіна, Ю. Ю. Оникієнко, М. В. Архирей ; МОН України, Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2017. – 208 с. - \BooksForNAU\2017\Buruchenko_ObroblBiomedSignal.pdf.
	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=483872&lang=uk-UA	Aznakayev, E. G. Biomedical Engineering : textbook / E. G. Aznakayev, D. E. Aznakayeva ; Ministry of education and science of Ukraine, National aviation university. - : Kyiv : NAU, 2017. - 384 p. - \BooksForNAU\2017\Aznakaev_Aznakaeva.
	5	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=338182&lang=uk-UA	Наконечний, А. Й. Цифрова обробка сигналів : навчальний посібник / А. Й. Наконечний, Р. А. Наконечний, В. А. Павлишин ; МОН України, Національний університет "Львівська політехніка". – Львів, 2010. – 368 с. Висвітлено теоретичні та практичні аспекти подання та оброблення сигналів у різних областях. Розглянуто основні поняття та тлумачення теорії інформації. Проаналізовано різні види подання гармонічних і негармонічних сигналів та алгоритми їх швидких обчислень. Особливу увагу приділено розгляду теоретичних питань, пов'язаних з поданням та обробленням неперіодичних одно- та багатовимірних сигналів у часово-частотній, вейвлет-області.
	1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=316810&lang=uk-UA	Прикладна теорія цифрових автоматів : підручник / С. М. Головань, В. А. Лахно, О. С. Петров, Л. М. Щербак ; МОН МС України. - Луганськ : Ноулідж, 2013. - 418 с. - ISBN 978-617-579-555-2. Пропонований підручник знайомить читача з методами подання чисел в інформаційних системах, алгоритмами виконання основних арифметичних і логічних операцій з числами в різних системах числення, основами математичної логіки, аналізу, синтезу цифрових операційних і управляючих автоматів. У підручнику

				<p>викладено теоретичні й практичні аспекти проектування й застосування цифрових автоматів. На конкретних прикладах описано методику проектування логічних схем, зокрема для систем захисту інформації з обмеженим доступом.</p> <p>Кожем'яко В. П. Оптико-електронні методи і засоби для обробки та аналізу біомедичних зображень : монографія / В. П. Кожем'яко, С. В. Павлов, К. І. Станчук ; Вінницький національний технічний університет. – Вінниця : УНІВЕРСУМ- Вінниця, 2006. – 202 с. – ISBN 966-641-209-8.</p> <p>Детально розглянуто проблеми вдосконалення методів обробки біомедичної інформації, аналіз оптико-електронних засобів перетворення та обробки біомедичних зображень і сигналів. Приведено моделювання граничних умов ущільнення та відновлення біомедичної інформації в логіко-часовому вигляді. Синтезовано продуктивні алгоритми перетворення та обробки біомедичної інформації, базисні квантрон-автомати, проведено модифікацію алгоритмів Q-перетворення.</p>
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=168887&lang=uk-UA	
14	Методи штучного інтелекту в обробці медичних зображень	Електронна мультимедійна бібліотека та 8 прим.	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=276476&lang=uk-UA	<p>Методи та системи штучного інтелекту : лабораторний практикум для студентів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки" / МОН МС України, Національний авіаційний університет ; Савченко А. С., уклад. – Київ : НАУ, 2012. – 41 с.</p> <p>Викладено сутність мови логічного програмування Prolog, особливості написання програм у середовищі Visual Prolog, зокрема, досліджено механізм управління пошуком цілі, реалізацію числових обрахунків, оброблення лінійних списків та механізм наслідування. Розглянуто принципи побудови експертних систем та роботи нейронної мережі, а також особливості семантичного моделювання в системах штучного інтелекту.</p>
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=356389&lang=uk-UA	<p>Нейроподібні методи, алгоритми та структури обробки сигналів і зображень у реальному часі : монографія / Ю. М. Рашкевич, Р. О. Ткаченко, І. Г. Цмоць, Д. Д. Пелешко ; МОН України, Національний університет</p>

			<p>"Львівська політехніка". - Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2014. - 256 с. - ISBN 978-617-603-2.</p> <p>На основі концепції геометричних перетворень розвинуто теорію синтезу нейронних мереж на НВІС-структурах для обробки сигналів і зображень у реальному часі. Ця теорія ґрунтується на нейромережових методах і методах попередньої обробки сигналів і зображень, методах, алгоритмах і паралельних структурах опрацювання даних у реальному часі. Нейроподібні мережі на НВІС-структурах з високою ефективністю використання обладнання синтезуються за інтегрованим підходом, який охоплює нейромережові методи та методи попередньої обробки сигналів і зображень, методи та алгоритми паралельних обчислень, НВІС-технологію, архітектури і методи синтезу нейронних мереж реального часу та враховує особливості конкретних застосувань. Для наукових працівників, інженерів, аспірантів і студентів, що займаються розробленням систем штучного інтелекту.</p>
	13	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=355280&lang=uk-UA	<p>Савченко, А. С. Методи та системи штучного інтелекту : навчальний посібник / А. С. Савченко, О. О. Синельников ; МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2017. – 176 с.</p> <p>Містить опис основних методів подання знань у системах штучного інтелекту, основні відомості щодо проектування систем, що ґрунтуються на знаннях, та методи пошуку розв'язків у таких системах.</p>
	3	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=306969&lang=uk-UA	<p>Ямпольський, Л. С. Нейротехнології та нейросистеми : монографія / Л. С. Ямпольський. - Київ : Дорадо-Друк, 2015. - 508 с. - ISBN 978-966-2077-66-7.</p> <p>Викладені основні засади нейротехнології як складової загальної науки нейроінформатики; досліджені принципи утворення, методи побудування та особливості функціонування штучних нейронних сіток (ШНС) як інструментарію формального подання знань в системах</p>

				штучного інтелекту. Систематизовано термінологічний та понятійний апарати нейросистем. Наведено класифікацію за вирішальними ознаками та математичні моделі базових штучних нейронів і створених на їх основі топологій ШНС. Розглянуто методи та алгоритми навчання ШНС, а також представлено способи підготовки останніх до практичного застосування з опрацюванням даних, редукцією, вербалізацією тощо. Обґрунтована можливість створення автоматизованих систем вибору типологій ШНС під умови (властивості) прикладних (модельованих) задач і запропонована логічна схема поетапного ітераційного синтезу ШНС з використанням концепції нечіткої метаядентифікації.
15	Прикладна оптоелектроніка	25	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=259263&lang=uk-UA	<p>Птащенко, О. О. Основи квантової електроніки : навчальний посібник / О. О. Птащенко ; МОН. - Одеса : Астропринт, 2010. - 392 с. - ISBN 978-966-190-284-7.</p> <p>Книга знайомить з основними поняттями та ідеями квантової електроніки, дає уявлення про роботу лазерів та квантових приладів радіодіапазону, про нелінійні оптичні явища, в тому числі про самоорганізацію хвильових пакетів, а також про методи отримання фемтосекундних лазерних імпульсів. Навчальний посібник призначений для студентів, що вивчають курси "Квантова електроніка", "Лазерна фізика", "Квантова електроніка і нелінійна оптика", "Квантова електроніка і оптоелектроніка".</p>
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=301201&lang=uk-UA	<p>Колобродов, В. Г. Проектування дифракційних оптичних елементів і систем : підручник / В. Г. Колобродов, Г. С. Тимчик ; МОН України, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут". - Київ : НТУУ "КПІ", 2013. - 196 с. - ISBN 978-966-622-563-7.</p> <p>Викладено фізичні основи дифракційної оптики, методи проектування дифракційних оптичних елементів у наближенні геометричної оптики та скалярної теорії дифракції. Показано технології виготовлення дифракційних</p>

			оптичних елементів і наведено приклади їх застосування в офтальмології, вимірювальних системах та інших пристроях. Розглянуто операторний метод аналізу когерентних оптичних систем.
		1	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=187494&lang=uk-UA</p> <p>Квантові перетворювачі на оптоелектронних логіко-часових середовищах для око-процесорної обробки зображень : монографія / В. П. Кожем'яко, Т. Б. Мартинюк, О. І. Суприган, Д. І. Клімкіна ; Вінницький національний технічний університет; МОН. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2007. – 127 с. : іл.</p> <p>У монографії розглянуто формальний математичний апарат логіко-часових функцій і побудову на цій основі елементів технології око-процесорної обробки образної інформації. Запропоновано математичні моделі квантових перетворень для виділення ознак зображень, що дозволяють ефективно виконати формування операторів впливу та узагальненого інтегрування з набору логіко-часових функцій. Розроблено апаратні і схемотехнічні аспекти використання логіко-часових функцій для око-процесорної обробки інформації.</p>
		3	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=103432&lang=uk-UA</p> <p>Оптоелектроніка інфрачервоного діапазону: матеріали, прилади, системи / С. В. Ленков, О. І. Ликов, В. А. Мокрицький, В. В. Зубарев ; Мокрицький В. А., Ленков С. В., ред. - Одеса : Поліграф, 2005. - 356 с. - ISBN 966-8788-01-X.</p> <p>Містить дані про матеріали та прилади, що використовуються в інфрачервоних оптоелектронних системах знаходження та керування об'єктами. Головна мета її - вирішення проблеми підвищення надійності в експлуатації та технологічності виготовлення ІЧ приладів таких систем. Ця мета досягається комплексом заходів, які стосуються вибору оптимальних матеріалів, методів їх виготовлення та покращення якості, радіаційно стійких структур та конструкцій ІЧ вікон, фотоприймачів, фотовипромінювачів.</p>

		10	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=486434&lang=uk-UA	<p>Basics of Electric Circuits Design : Guide to the Circuit Engineering Training for the students of "Computer Engineering" 123 Speciality, "Computer Systems and Networks" Educational Professionsl Program / Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aviation University ; Fomina N. B., comp. – Kyiv : NAU, 2020. – 44 p.</p> <p>Guide to the Circuit Engineering Training for the students of "Computer Engineering" 123 Speciality, "Computer Systems and Networks" Educational Professionsl Program.</p>
16	Автоматизоване проектування в мікро- та наноелектроніці	10	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=273078&lang=uk-UA	<p>Схемотехніка та автоматизоване проектування : лабораторний практикум для студентів напряму 6.070102 "Аеронавігація", кваліфікації 3132 "Радіоелектроніка" / МОН МС України, Національний авіаційний університет; Ларін В. Ю., уклад. - Київ, 2012. - 130 с.</p>
		24	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=175869&lang=uk-UA	<p>Prokopenko, I. G. Fundamentals of electronic equipment computer aided design : lecture course / I. G. Prokopenko ; National Aviation University. - Kyiv : NAU, 2007. - 100 p. : іл.</p> <p>The structure of traditional and computer aided design of radio electronic equipment is reviewed. The designing criterion of the informational chennel of signal reception and processing is developed. The fundamentals of the theory of signals and i nterferences simulation, and processing are given. The book is intended for the students who study the discipline "Fundamentals of electronic equipment computer aided design".</p>
		12	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=172671&lang=uk-UA	<p>Прокопенко, І. Г. Основи комп'ютерного проектування та моделювання РЕЗ : конспект лекцій для студентів напряму підготовки 6.050901 "Радіотехніка" / І. Г. Прокопенко, О. О. Семенов, Г. І. Красноружев ; Криворізький коледж Національного авіаційного університету. - Кривий Ріг : ККНАУ, 2007. - 84 с.</p> <p>У данному навчальному посібнику викладено основи теорії моделювання випадкових завод та шумів, які діють у каналах радіотехнічних інформаційно-вимірювальних систем на транспорті, основи теорії обробки сумішей</p>

				сигналів та завад, принципи побудови чисельних моделей радіотехнічних вузлів і систем, а також методи статистичного оцінювання основних характеристик випадкових процесів, що є змістом навчальної дисципліни "Методи математичного моделювання".
		53	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=47236&lang=uk-UA	Проектування мікропроцесорних систем : методичні вказівки та завдання до контрольної і курсової робіт для студентів Інституту заочного та дистанційного навчання спец.: 7.091501 / Єфимець В. М., Жуков І. А., Гамаюн В. П., уклад.; Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2001. - 27 с.
		4	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=13677&lang=uk-UA	Корнійчук, А. І. Проектування пристроїв та систем управління : навчальний посібник для студ. вузів / А. І. Корнійчук ; Мін-во освіти і науки України; ЖІТІ. - Житомир, 2000. - 276 с. В навчальному посібнику розглянуті методи проектування вузлів та систем управління на логічних та цифрових елементах, які забезпечують мінімальні апаратні витрати при реалізації схем. Розрахований на студентів спеціальності 7.091.401."Системи управління та автоматика". Може бути корисним для інженерів, які займаються розробкою систем управління.
17	Основи біомедичних електронних систем	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=487130&lang=uk-UA	Забезпечення надійності функціонування біомедичної апаратури : методичні рекомендації до виконання домашнього завдання для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" / МОН України, Національний авіаційний ун-т ; Геращенко І. І., уклад. - Київ : НАУ, 2019. - 24 с.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=487122&lang=uk-UA	Експертні системи в медицині : лабораторний практикум для студентів спеціальності 163 "Біомедична інженерія" / МОН України, Національний авіаційний ун-т ; Булигіна О. В., уклад. - Київ : НАУ, 2019. - 48 с.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=368094&lang=uk-UA	Буриченко, М. Ю. Метрологія біомедичної апаратури : навчальний посібник / М. Ю. Буриченко, Л. О. Кошева ; МОН України, Національний авіаційний університет. - Київ : НАУ, 2016. -

			<p>168 с. - \booksfornau\2016\Byrichenko.pdf. - Електронна мультимедійна бібліотека.</p> <p>У навчальному посібнику розглянуто основні процедури метрологічного забезпечення біомедичної апаратури під час етапів їх життєвого циклу. Описано зміст і особливості метрологічної атестації і перевірки вимірювальних каналів апаратури. Основну увагу приділено організації експериментального дослідження вимірювальних каналів для встановлення їх метрологічних характеристик.</p>
	6	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=262676&lang=uk-UA	<p>Азнакаєв, Е. Г. Моделювання біомедичних процесів. Геноміка : навчальний посібник / Е. Г. Азнакаєв ; МОН, Національний авіаційний університет. - Київ : Освіта України, 2011. - 428 с. - ISBN 978-966-188-193-7.</p> <p>Викладено основні питання з біоінформатики та геноміки. Наведено принципи функціонування базових технічних пристроїв для дослідження біологічних процесів з точки зору фізики, хімії та математики. Розглянуто фізичні та математичні основи та методику проведення дослідження геномної структури біологічних об'єктів. Розглянуті також різноманітні всесвітні бази даних з геномної структури біологічних об'єктів та комп'ютерні програми з їх обробки, окремі питання біокібернетики; вплив радіації на геномну структуру біологічних об'єктів.</p>
	Електронна мультимедійна бібліотека та 1 прим.	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=219423&lang=uk-UA	<p>Кузовик, В. Д. Експлуатація біомедичної апаратури : навчальний посібник / В. Д. Кузовик, В. Л. Кучеренко, О. В. Булигіна ; МОН України; Національний авіаційний університет. - Київ, 2010. - 160 с. BooksForNAU/2010/Kuzovik.pdf. - CD.</p>
	Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=355625&lang=uk-UA	<p>Basics of Programming : Guide to Laboratory Practical Work for students of major 6.050103 "Software Engineering" / http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=355625&lang=uk-UA Ministry of education and science of Ukraine, National aviation university ; Vitkovska I. I., Kramar J. M., Hurska O. O., comp. – Київ : NAU, 2015. – 88 р. – Електронна мультимедійна бібліотека.</p>

18	Технології програмування в приладобудуванні	Електронна мультимедійна бібліотека та 10 прим.	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=381617&lang=uk-UA	<p>Зіатдінов, Ю. К. Стандартизація та сертифікація інформаційних управляючих систем : навчальний посібник / Ю. К. Зіатдінов, І. Е. Райчев, О. Г. Харченко ; МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2016. – 184 с.</p> <p>Містить описання принципів формування вимог до проєктованих програмних систем з подальшою побудовою моделей якості, що відображають вимоги і відповідають рекомендаціям міжнародних та національних стандартів якості.</p>
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=346173&lang=uk-UA	<p>Програмування систем радіофізичних комплексів на мові асемблера : методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу "Мікропроцесорна техніка" для студентів спеціальності 6.04020402 "Радіофізика та електроніка" та з курсу "Системне програмування" для студентів спеціальності 6.05010203 "Спеціалізовані комп'ютерні ... / МОН України, Національний технічний ун-т "Харківський політехнічний ін-т" ; Богомаз О. В., Нікуліна О. М., уклад. – Харків : НТУ "ХПІ ", 2015. – 24 с.</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=293280&lang=uk-UA	<p>Chikovani, V. V. Basics of manufacturing technologies of the devices for on-board control systems : manual / V. V. Chikovani ; MES Ukraine, National aviation university. - Kyiv : NAU, 2013. - 176 p.</p> <p>У навчальному посібнику розглянуто принципи роботи і технології виготовлення основних компонентів приладів бортових систем управління. Наведено схеми побудови та конкретні конструкції сучасних датчиків і систем, які широко використовуються у пілотажно-навігаційних комплексах літальних апаратів, а саме: гіроскопи, акселерометри та магнітометри, GPS, комплексні GPS/ІНС системи, автокомпенсаційні гірокомпаси та безплатформні ІНС.</p>
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=440671&lang=uk-UA	<p>Сухий, П. О. Електронні геодезичні прилади та GPS-технології : навчальний посібник / П. О. Сухий, В. І. Сабадаш,</p>

				<p>Я. В. Смірнов ; МОН України, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. - Чернівці : ЧНУ, 2015. - 336 с. - ISBN 978-966-423-337-5.</p> <p>Розглянуто сучасний розвиток геодезичного приладобудування та перспективні напрямки створення електронних геодезичних приладів. Фізичні принципи їх функціонування, сутність та принципи електронних вимірювань відстаней та кутів. Викладено загальні принципи електронної віддалеметрії, розкрито теоретичні питання супутникового позиціонування.</p>
		3	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=342644&lang=uk-UA	<p>Автоматизація виробничих процесів : підручник / І. В. Ельперін, О. М. Пупена, В. М. Сідлецький, С. М. Швед ; МОН України, Національний ун-т харчових технологій. – 2-е вид., випр. – Київ : Ліра-К, 2017. – 378 с.</p> <p>Висвітлено загальні питання автоматизації виробничих процесів, описано автоматичний контроль технологічних параметрів, автоматизовані системи регулювання, технічні засоби автоматизації, основи проектування автоматизованих систем.</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=355641&lang=uk-UA	<p>Operating Systems: Guide to Laboratory Work for students of major 6.050201 "System Engineering" / Ministry of education and science of Ukraine, National aviation university ; Galagus T. A., Komnatska M. M., Basanets O. P., comp. – Kyiv : NAU, 2015. – 48 p. – Electronic multimedia library.</p>
19	Програмовані мікро- та наносистеми в електроніці	1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=346173&lang=uk-UA	<p>Програмування систем радіофізичних комплексів на мові асемблера : методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу "Мікропроцесорна техніка" для студентів спеціальності 6.04020402 "Радіофізика та електроніка" та з курсу "Системне програмування" для студентів спеціальності 6.05010203 "Спеціалізовані комп'ютерні ... / МОН України, Національний технічний ун-т "Харківський політехнічний ін-т" ; Богомаз О. В., Нікуліна О. М., уклад. – Харків : НТУ "ХПІ", 2015. – 24 с.</p>
			http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=356042&lang=uk-UA	<p>Комп'ютерна інженерія : методичні рекомендації до виконання дипломних проектів для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" напряму підготовки</p>

				6.050102 "Комп'ютерна інженерія" / МОН України, Національний авіаційний університет ; Жуков І. А., Проценко М. М., уклад. – Київ : НАУ, 2015. – 44 с.
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=355625&lang=uk-UA	Basics of Programming : Guide to Laboratory Practical Work for students of major 6.050103 "Software Engineering" / http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=355625&lang=uk-UA Ministry of education and science of Ukraine, National aviation university ; Vitkovska I. I., Kramar J. M., Hurska O. O., comp. – Київ : НАУ, 2015. – 88 р. – Електронна мультимедійна бібліотека.
		24	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=175869&lang=uk-UA	Prokopenko, I. G. Fundamentals of electronic equipment computer aided design : lecture course / I. G. Prokopenko ; National Aviation University. - Kyiv : НАУ, 2007. - 100 р. : іл. The structure of traditional and computer aided design of radio electronic equipment is reviewed. The designing criterion of the informational channel of signal reception and processing is developed. The fundamentals of the theory of signals and interferences simulation, and processing are given. The book is intended for the students who study the discipline "Fundamentals of electronic equipment computer aided design".
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=201500&lang=uk-UA	Швець, Є. Я. Біомедична електроніка : навчальний посібник / Є. Я. Швець, З. А. Ніконова ; МОН України. - Запоріжжя : ЗДІА, 2003. - 223 с. : іл. - ISBN 966-8101-47-9. У посібнику розглянуто стан і перспективи розвитку електронної техніки та її нового сучасного напрямку - біомедичної електроніки. Показано фізичні принципи, особливості електронних процесів, галузі застосування й основні параметри та характеристики ряду пристроїв біомедичної електроніки. Розглянуто біокомп'ютерні системи, електронне медичне обладнання, телемедицина, ультразвукова та лазерна техніка.
20		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=409768&lang=uk-UA	Дідковський, В. С.

Медична акустoeлектроніка			<p>Шуми і вібрації : підручник / В. С. Дідковський, О. В. Коржик, О. Г. Лейко. – Київ : Імекс-ЛТД, 2010. – 336 с. – (Бібліотека акустика).</p> <p>Викладено основні теоретичні та практичні відомості щодо проблем виникнення, поширення й вимірювання шумів і вібрацій та захисту від них. Висвітлено питання розрахункових оцінок очікуваних рівнів шуму і вібрацій у науковій та інженерній практиці. Подано класифікаційні ознаки шумів і вібрацій.</p>
	1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=439982&lang=uk-UA	<p>Анісімов, І. О.</p> <p>Коливання та хвилі : підручник / І. О. Анісімов ; Київський національний університет імені Тараса Шевченка. – 2-е вид., перероб. і допов. – Київ : ВПЦ "Київський університет", 2009. – 399 с.</p> <p>Розглянуто коливання та хвилі в різних сферах фізики, а також хімії, біології та екології. Проаналізовано процеси в лінійних, параметричних, нелінійних та автоколивних системах. Послідовно розглянуто системи з однією й багатьма ступенями вільності та системи з розподіленими параметрами.</p>
	1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=201561&lang=uk-UA	<p>Беркута, В. Г.</p> <p>Ультразвукова дефектоскопія : навчальне видання / В. Г. Беркута, С. М. Валевиц. - Кіровоград : Імекс ЛТД, 2006. - 178 с. : іл. - N 966-8861-40-X.</p> <p>У пропонованій книзі розглянуто питання ультразвукової дефектоскопії та неруйнівного контролю. Книга розрахована на студентів і спеціалістів у галузі акустики неруйнівного контролю та його практичного застосування.</p>
	68	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=379193&lang=uk-UA	<p>Поліщук, А. П.</p> <p>Фізика. Коливання і хвилі : навчальний посібник / А. П. Поліщук, П. І. Чернега, Б. Ф. Лахін ; МОН України, Національний авіаційний ун-т. – 3-є вид., випр. і допов. – Київ : НАУ, 2017. – 220 с.</p> <p>У модулі систематизовано подано програмний матеріал з основ теорії коливань і хвильових процесів. Навчальні елементи цього модуля містять теоретичне ядро, задачі для</p>

				аудиторної та індивідуальної роботи, а також лабораторний практикум.
21	Диференційні рівняння та їх системи	1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=447131&lang=uk-UA	<p>Диференціальні рівняння, варіаційне числення та їх застосування : навчальний посібник / Ф. Г. Гаращенко, В. Т. Матвієнко, В. В. Пічкур, І. І. Харченко ; МОН України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка. – Київ : Київський університет, 2015. – 271 с.</p> <p>Розглянуто диференціальні рівняння, рівняння з частинними похідними, основи теорії стійкості та варіаційного числення.</p>
		1	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=441227&lang=uk-UA	<p>Гречко, А. Л.</p> <p>Вступ до якісної теорії диференціальних рівнянь : підручник / А. Л. Гречко, Г. П. Пелюх ; МОН України, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". – Київ : КПІ ім.Ігоря Сікорського, Вид-во "Політехніка", 2017. – 248 с.</p> <p>Викладено основні поняття сучасної якісної теорії диференціальних рівнянь. Наведено загальні методи дослідження нелінійних диференціальних рівнянь на площині та у просторі. Запропоновано головні методи дослідження граничних циклів, інваріантних многовидів та нормальних форм.</p>
		2	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=441971&lang=uk-UA	<p>Лісовська, В. П.</p> <p>Вища математика. Практикум : навчальний посібник. Ч. II / В. П. Лісовська, М. О. Перестюк ; МОН МС України, Київський національний економічний ун-т ім. Вадима Гетьмана. - Київ : КНЕУ, 2012. - 443 с. - ISBN 978-966-483-569-2.</p> <p>Навчальний посібник складається з двох частин. У другій частині вивчаються функції багатьох змінних, їх диференціювання та інтегрування, а також диференціальні рівняння і ряди.</p>
		Електронна мультимедійна бібліотека	http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=234367&lang=uk-UA	<p>Вища математика. Диференціальні рівняння : методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань для студентів технічних спеціальностей / МОН України; Національний авіаційний університет; Гришко О. М., Тугай</p>

				<p>Г. В., уклад. - Київ : НАУ-друк, 2010. - 36 с. - \BooksForNAU\2010\vishmat.pdf.</p> <p>Методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань укладено відповідно до робочої навчальної програми з дисципліни «Вища математика» і присвячено вивченню теми «Диференціальні рівняння». Наведено необхідний теоретичний матеріал, подано приклади розв'язання найбільш типових задач; достатню кількість задач запропоновано як варіанти індивідуальних завдань та для самостійної роботи.</p>
		1	<p>http://www.lib.nau.edu.ua/search/Details.aspx?id=230107&lang=uk-UA</p>	<p>Денисюк, В. П.</p> <p>Вища математика. Модульна технологія навчання : навчальний посібник: у 4 ч. Ч. 1 / В. П. Денисюк, В. К. Репета ; МОН України. - 4-е вид., стер. - Київ : НАУ-друк, 2009. - 276 с. - (Модульна технологія навчання).</p> <p>У посібнику викладено основні розділи курсу вищої математики (диференціальне числення функції кількох змінних, інтегральне числення функції однієї змінної, диференціальні рівняння), які традиційно вивчаються у другому семестрі. Матеріал поділено на логічно завершені розділи - модулі, які складаються з тем. Кожна тема містить стислі теоретичні відомості, практичну частину, у якій наведено приклади розв'язання типових вправ, завдання для аудиторної та самостійної роботи з відповідями, а також індивідуальні тестові завдання.</p>