



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՏԵԽՆԱԳՐԱԿԱՆ
ԿԱՌԱՐԱՐՈՒՄ

Հաստատում եմ
Հայաստանի պետական տնտեսագիտական
համալսարանի ռեկտոր, տ.գ.դ., պրոֆեսոր
Դ.Ռ. Գալոյան
« 04 » 04 2022 թ.



ԱՄՊԻՐԱՆՏՈՒՐԱՅԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

/2022-2023 ուս.տարվա/

Հ Ա Ր Ց Ա Շ Ա Ր

**Ը.00.08 – «ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՄՈԴԵԼԱՎՈՐՈՒՄ»
(«Տնտեսական ինֆորմատիկա և տեղեկատվական համակարգեր»)
մասնագիտության**

1. «Տեղեկատվություն» հասկացությունը: Տեղեկատվության ստացում, տեղափոխում, փոխակերպում, պահպանում և օգտագործում:
2. Տեղեկատվության ծածկագրման և պահպանման եղանակները առօրյայի և գիտության տարբեր ասպարեզներում:
3. Տեքստային, գրաֆիկական, ձայնային և տեսատեղեկատվության ծածկագրում: Տեղեկատվության քանակ և չափման միավորներ:
4. Գաղտնագրություն (կրիպտոգրաֆիա): Պարզ փոխարինման և տեղափոխման գաղտնագրեր:
5. Բազմաայբուրենային փոխարինման գաղտնագրեր: Ժամանակակից սիմետրիկ և հոսքային գաղտնագրեր:

6. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ապարատային ապահովումը: Համակարգիչը որպես տեղեկատվություն մշակող սարք, համակարգչի կառուցվածքը և հիմնական բաղադրիչները:
7. Տեղեկատվության համակարգչային կուտակիչներ, դրանց աշխատանքի սկզբունքները: Համալրող սարքեր:
8. Համակարգչի ծրագրային ապահովում, օպերացիոն համակարգեր, դրանց համեմատական հատկությունները: Կիրառական ծրագրային միջոցներ, դրանց դասակարգումը:
9. Ֆինանսական գործընթացների ժամանակ օգտագործվող ֆունկցիաները MS EXCEL-ում: Տնտեսամաթեմատիկական խնդիրների լուծման ժամանակակից ծրագրային ապահովումը և դրա քանակական ու որակական միտումները:
10. Որոշումների կայացման խնդիրների մեթոդակողմնորոշված կիրառական ծրագրային փաթեթները և դրանց համառոտ ներկայացումը:
11. Ծրագրային արտադրանքի նախագծման մեթոդները: Ալգորիթմի ընդհանուր հասկացություն: Ալգորիթմի արտահայտման ձևեր: Ալգորիթմների գրանցման միջոցներ: Ալգորիթմական կառուցվածքներ: Ալգորիթմների կառուցման և կատարման կանոնները: Սցենարների ալգորիթմներ:
12. Թվային զանգվածների կարգավորման ալգորիթմներ: Հատարկման ալգորիթմներ: Մաթեմատիկական հավասարումների թվային լուծման ալգորիթմներ:
13. Ծրագրավորման լեզուների դասակարգում: Փոփոխականներ, զանգվածներ, օպերատորներ: Տարբեր ծրագրավորման լեզուների բաղադրիչ մասեր՝ ֆունկցիաներ, պրոցեդուրներ կամ ենթածրագրեր:
14. Օբյեկտաուղղված ծրագրավորում: Մոդելներ, դրանք կազմող օբյեկտներ: Օբյեկտների կլասեր: Կլասի տվյալներ և մեթոդներ: Կլասերի հատկություններ՝ ժառանգականություն, տվյալների թաքցնում (ինկապսուլացիա), բազմաձևություն (պոլիմորֆիզմ): Հետազոտվող մոդելի կլասերի հիերարխիա:

15. Python ծրագրավորման լեզվի հիմունքները մեկնաբանություններ, փոփոխականներ, փոփոխականների հայտարարում, տվյալների տեսակները, հաստատուններ, գործողություններ. Ղեկավարման կառույցները Python-ու: Պայմանի օպերատոր IF, ցիկլի օպերատորներ for, while, do... while, ներդրված ցիկլի օպերատորներ, ֆունկցիաներ, մոդուլներ, սեփական մոդուլներ, մեթոդներ, տողային մեթոդներ, ցուցակներ, ներդրված ցուցակներ:

16. Web էջերի ստեղծման տեխնոլոգիաներ, HTML խմբագրիչներ: HTML, Հրպերհղումներ, գրաֆիկայի և մուլտիմեդիա, աղյուսակներ, ֆրեյմներ:

17. Ոճերի աղյուսակների ներդրումը և կապակցումը Web էջերում, HTML ֆորմաները: Ոճերի աղյուսակներ CSS:

18. JavaScript լեզվի օբյեկտները, փոփոխականներ և հաստատուններ, տվյալների տեսակներ, գործառնություններ, պայմանական օպերատոր, ցիկլ, գործառույթը և հրամանը օբյեկտ, դրա հատկությունները և մեթոդները, ներկառուցված օբյեկտները՝ զանգվածներ, մաթեմատիկական գործառույթներ:

19. Ձևեր, կոճակներ, տեքստային տողեր, մենյու, վանդակներ, անջատիչներ, բացվող ցուցակներ:

20. Ինտերակտիվ Web էջեր, սերվերային ծրագրավորում, Բովանդակային կառավարման համակարգեր (CMS)՝ Joomla, OpenCart, Drupal, Magento և Tilda:

21. PHP սերվերային ծրագրավորման լեզուն: տվյալների տեսակներ, գործառնություններ, պայմանական օպերատոր, ցիկլ, գործառույթը և հրամանը օբյեկտ, դրա հատկությունները և մեթոդները, ներկառուցված օբյեկտները՝ զանգվածներ, մաթեմատիկական գործառույթներ:

22. Մոբայլ ծրագրավորման տեսակները, զարգացման միտումները SS շուկայում: Android ծրագրավորման արդի տեխնոլոգիաներին: Ծանոթացում iOS ծրագրավորման արդի տեխնոլոգիաներին: Մոբայլ ծրագրավորման գործիքների ներկայացում (IntelliJ IDEA, Android Studio, Xcode):

23. Kotlin ծրագրավորման լեզվի ուսուցում: Համապատասխան ծրագրերի բեռնում (JRE, JDK): Օբյեկտակողմնորոշված ծրագրավորման չորս հիմնական սկզբունքները. պոլիմորֆիզմ, ինկապսուլյացիա, ժառանգականություն, արտրակցիա:

24. Ծանոթացում փոփոխականների, օպերատորների, զանգվածների հետ: Ծանոթացում կլասների, օբյեկտների հետ:

25. Ֆունկցիաների տեսակների ներկայացում: Հիշողության բաշխվածության ներկայացում (Heap, Stack): Ծանոթացում կոնստրուկտորի հետ, օբյեկտի ստեղծման մեջ դրա դերի ներկայացում:

26. Տվյալների բազաների ղեկավարման համակարգեր: Բազաների նախագծման զգայական (ինտուիտիվ) և տրադիցիոն տեխնոլոգիաները: Տվյալների բազայում

27. Որակի ապահովման մասնագետների հիմնական գործառույթներն ու պարտականությունները: Թեստավորման սկզբունքներն ու հիմնական խնդիրները: Թեստավորման նպատակներն ու խնդիրները, կապը ծրագրային արտադրանքի ստեղծման այլ գործընթացների հետ:

28. Ծրագրային արտադրանքի ստեղծման և թեստավորման գործընթացները: Ծրագրային արտադրանքի մշակման մոդելները (waterfall model, spiral model, V-model, agile model):

29. Ծրագրային արտադրանքի ստեղծման փուլերը (SDLC): Ծրագրային արտադրանքի թեստավորման փուլերը (STLC):

30. Թեստավորման հիմնական տեսակներն ու դրանց փաստաթղթավորումը: Ֆունկցիոնալ թեստավորում (functional test types): Ոչ ֆունկցիոնալ թեստավորում (non functional test types): Թեստ պլան (test plan): Test Case-ի մշակում և կազմում:

31. Տվյալների բազայի նախագծման փուլերը, իրականացվող աշխատանքները: Տվյալների բազայի կոնցեպտուալ, տրամաբանական և ֆիզիկական մոդելները:

32. Տվյալների ռեյացիոն մոդել: Ռեյացիոն հանրահաշվի հիմնական գործողությունները, Հարաբերությունների նորմալացում: Տվյալների ռեյացիոն մոդելի նորմալացման մակարդակները:

33. Ամպային և վիրտուալ համակարգչային ցանցեր: Ամպային ցանցերի առավելություններն ու թերությունները: Ամպային սերվերների տեսակները: Մասնավոր և ընդհանուր օգտագործման ամպեր: Վիրտուալիզացիա: Վիրտուալիզացիայի առավելությունները: Վիրտուալ սարքի կարգավորումները:

34. SQL լեզուն և լեզվի հիմնական էլեմենտները, SQL, ֆունկցիաների հիմնական տեսակները: Տվյալների ագրեգացիան SQL –ում, GROUP BY, կիրառման օրինակներ:

35. MS SQL SERVER ՏՇԿՀ-ի հիմնական օբյեկտները, խմբագրիչները և ադմինիստրավորման միջոցները:

36. MS SQL SERVER ՏՇԿՀ-ի միջավայրում SF-ի նախագծում վիզուալ միջոցներով (աղյուսակների ստեղծում, բանալիների սահմանում, կապերի տեղադրում, աղյուսակների մուտքագրում): Ռեյացիոն բազաների հարցումների SQL լեզու: Հարցումների իրականացումը

37. Էլեկտրոնային կոմերցիա և բիզնես: Համաշխարհային ցանցի կիրառման ուղղությունները տնտեսական գործունեության մեջ, արժեթղթերի շուկա, էլեկտրոնային կոմերցիա, էլեկտրոնային բանկեր:

38. Համակարգչային ցանցերի զարգացման պատմությունը: Համակարգչային ցանցերի օգտագործման առավելությունները: Համակարգչային ցանցերի դասակարգումը Համակարգչային ցանցերի օգտագործման առավելությունները: Ցանցերի հիմնական բնութագրերը:

39. Ցանցային ուրվագծի հասկացողությունը: Հիմնական տեղական ցանցի ուրվագծերը: Շինաձև, շղթայաձև, աստղաձև, բարդ ցանցային ուրվագծեր:

40. OSI մոդելի մակարդակների բնութագիրը (ֆիզիկական, կանալային, ցանցային, տրանսպորտային, սեանսային, ներկայացուցչական և կիրառական):

41. Անլար ցանցերի առաջացման պատմությունը և զարգացման հեռանկարները: Անլար ցանցային տեխնոլոգիաների տեսակները: Ինտերնետ ցանց մուտքի տրամադրում՝ անլար կապով (Wireless), տեղում: Անլար ցանցի կազմակերպում: Անլար ցանցերի առավելություններն ու թերությունները:

42. DNS արձանագրություն, DNS տվյալների բազայի հայեցակարգը: Դոմեյն անունների նշանակման կանոններ՝ DNS-ի անունների հիերարխիկ կառուցվածքը Internet-ում: DNS –ի աշխատանքային սկզբունքը:

43. Web-տեխնոլոգիաների հասկացությունը.URL ռեսուրս ցուցիչ. HTTP արձանագրությունը և արձանագրության մեթոդները: Տեղեկատվական համակարգեր նրանց տեսակները ըստ ավտոմատացված մակարդակի և նրանց դասակարգումը:

44. Ցանցային անվտանգություն և արագագործություն: Ֆիզիկական և ծրագրային անվտանգություն: Օգտվողների հաշիվների կառավարում: Օգտվողների անվտանգությունը և իրավունքները: Firewall-ներ և հակավիրուսային համակարգեր: Ցանցի արագագործության խախտումների վերացումը:

45. Կառավարման տեղեկատվական համակարգեր, (MIS) որոշումների կայացմանը նպաստող համակարգեր (DSS), Գիտելիքների համակարգեր, ռազմավարական կառավարման համակարգեր(ESS):

46. Google-ի, Facebook-ի, Tesla-ի, Valve-ի 7 Amazon-ի կառավարման ժամանակակից մեթոդների ուսուցում:

47. SS նախագծերի կառավարման հիմնական փուլերի նկարագրությունը: Նախագծի ընտրություն և բնորոշում: Նախագծի պլանավորում:Նախագծի իրականացում ու վերահսկողությունը: Նախագծի փակումն ու վերլուծությունը: SS նախագծերի կառավարման ավտոմատացումը :Գործավարության և բիզնես պլանավորման պրոցեսների ավտոմատացման ծրագրային միջոցները: Նախագծերի կառավարման ավտոմատացման աստիճանը:

48. Agile & Scrum ֆրեյմվորկի աշխատանքի սկզբունքները և արդյունավետ աշխատելու կիրառման գործիքները:

49. Նախագծերի ավտոմատացման ուղիները, նախագծերի ավտոմատացված կառավարման հարթակ:

50. Փորձագիտական համակարգերը, որպես ինտելեկտուալ համակարգերի հիմնարար տարատեսակ: Փորձագիտական համակարգերի հիմնական հասկացությունները: Փորձագիտական համակարգերի ֆունկցիոնալ հնարավորությունները, բնութագրերը և առավելությունները:

51. Արհեստական բանականության մեթոդաբանական գործիքակազմը և դրանց կիրառման ոլորտները:

52. Մեքենայական ուսուցում: Խորը ուսուցում (Deep learning), մեծ տվյալներ (Big Data), տվյալների վերլուծության գիտություն (Data Science) և կիրառման մեթոդաբանությունը և նկարագրությունը:

53. Տվյալագիտություն, հիմնական գործառույթները: Բիզնես վերլուծության մեջ կիրառվող հիմնական մոդելները և դրանց դասակարգումը:

54. Էլեկտրոնային կառավարում, դրանց գնահատման հիմնական սկզբունքները: Էլեկտրոնային կառավարություն (E-Gov):

55. Կրթական գործառնությունների կառավարման ավտոմատացում: Տեսուկոնֆերանսների համակարգեր, դրանց կիրառությունները և համեմատական բնութագրերը:

56. Բաց ելքային կոդեր (Open Source) առցանց կրթական համակարգում, SAKAI համակարգը, <https://www.sakailms.org/>: Գիտելիքների բազաներ, E-learning, և M-learning համակարգեր: Մոբայլ տեխնոլոգիաները կրթության և գիտության ոլորտում:

57. Գիտական հետազոտական բաց և փակ ցանցեր, ASNET: Հայաստանի ակադեմիական գիտական համակարգչային ցանց: Գիտական տեղեկատվություն, գիտական տեղեկատվության փոխանակման միջոցները և խնդիրները:

58. Գիտական տեղեկատվության շրջապտույտի իրավական և էթիկական խնդիրները:

59. Առցանց տեղեկատվության հուսալիության խնդիրները, մասդնավոր տեղեկատվության տարածումը, կիրեռանվտանգության խնդիրները կառավարման տեղեկատվական համակարգերում:

60. Համաշխարհային տնտեսության տեխնոլոգիական միտումները, գլոբալ տնտեսություն, նոր արդյունաբերություն:

61. Համաշխարհային տնտեսության տեխնոլոգիական միտումները, կառավարման նոր սկզբունքներ, թվային ընկերություններ: Տեղեկատվական նոր տեխնոլոգիաների էթիկական և սոցիալական խնդիրները:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՑԱՆԿ

1. Համակարգչային առաջադրանքներ և խնդիրներ «Ինֆորմատիկայի հիմունքներ» (ըստ կիրառման ոլորտների) առարկայից (ուսումնամեթոդական ձեռնարկ), «Տնտեսագետ», 2018թ.:
2. Համակարգչային առաջադրանքներ և խնդիրներ համակարգչային հմտություններ առարկայից, «Տնտեսագետ», 2016թ.:
3. Սարգսյան Վ.Ա. Կորպորատիվ Տեղեկատվական համակարգեր: Դասախոսությունների նյութեր. - Երևան «Տնտեսագետ», 2011. - 76 էջ:
4. Սարգսյան Վ.Ա., Թվային ֆիրմայի կառավարում: Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, 2005, 172 էջ:
5. Акперов, И.Г. Информационные технологии в менеджменте: Учебник / И.Г. Акперов, А.В. Сметанин, И.А. Коноплева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 400 с.
6. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник./Под ред. И.Т. Трубилина. -М.: Финансы и статистика, 2013. -416с.
7. Балдин, К.В. Информационные технологии в менеджменте: Учеб. для студ.

учреждений высш. проф. образования / К.В. Балдин. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 288с.

8. Батоврина Е.В. Информационные технологии в управлении предприятием // Теория и практика управления: новые подходы. - М.: Университетский гуманитарный лицей, 2016.- 217 с.
9. Бабенко, Л.К. Новые технологии электронного бизнеса и безопасности / Л.К. Бабенко, В.А. Быков, О.Б. Макаревич, и др.. - М.: Радио и связь, 2014. - 376 с.
10. Вещественные доказательства. Информационные технологии процессуального доказывания / ред. В.Я. Колдин. - М.: Норма, 2013. - 768 с.
11. Галицкий, А.В. Защита информации в сети - анализ технологий и синтез решений / А.В. Галицкий, С.Д. Рябко, В.Ф. Шаньгин. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 615 с.
12. Герасевич Блоги и RSS: интернет-технологии нового поколения / Герасевич, Виталий. - М.: СПб: BHV, 2011. - 256 с.
13. Дашков, Л. Коммерция и технология торговли / Л. Дашков, В. Памбухчиянц. - М.: Дашков и К, 2015. - 596 с.
14. Дашков, Л.П. Организация, технология и проектирование торговых предприятий / Л.П. Дашков, В.К. Памбухчиянц. - М.: Маркетинг, 2013. - 2
15. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. - М.: Форум, Инфра-М, 2013. - 120 с.
16. Гвоздева, В. А. Введение в специальность программиста / В.А. Гвоздева. - М.: Форум, Инфра-М, 2015. - 320 с.
17. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных. Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2014. -120 с.
18. Васильев, В.В. Практикум по Web-технологиям. Гриф УМО вузов России / В.В. Васильев. - М.: Форум, 2015. - 275 с.

19. Дашков, Л.П. Организация, технология и проектирование торговых предприятий / Л.П. Дашков, В.К. Памбухчиянц. - М.: Маркетинг, 1995. - 257 с.
20. Кузнецова, Т.В. Делопроизводство. Организация и технологии документационного обеспечения управления / Т.В. Кузнецова, Л.В. Санкина, Т.А. Быкова, и др.. - М.: Юнити-Дана, 2002. - 359 с.
21. Леви, Д. А. Продвижение средствами Интернет и современных технологий WEB 2.0 политических и коммерческих идей, услуг и товаров на мировом информационном рынке в условиях глобализации / Д.А. Леви. - М.: Издательство СПбГУ, 2008. - 726 с.
22. Голицына, О. Л. Базы данных / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2015. - 400 с.
23. Зубов, А. В. Основы искусственного интеллекта для лингвистов / А.В. Зубов, И.И. Зубова. - Москва: РГГУ, 2013. - 320 с.
24. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных. Учебник / В.М. Илюшечкин. - М.: Юрайт, 2014. - 214 с.
25. Исаев, Г. Н. Информационные системы в экономике. Учебник / Г.Н. Исаев. - М.: Омега-Л, 2015. - 464 с.
26. Карпова, И. П. Базы данных / И.П. Карпова. - М.: Питер, 2013. - 240 с.
27. Коэн, Дэвид Стартап в Сети. Мастер-классы успешных предпринимателей / Дэвид Коэн , Брэд Фелд. - М.: Альпина Паблишер, 2014. - 344 с.
28. Маекс, Димитри Ключевые цифры. Как заработать больше, используя данные, которые у вас уже есть / Димитри Маекс , Пол Браун. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. - 631 с.
29. Вдовин, В.М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: Учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова. - М.: Дашков и К, 2013. - 304 с.

30. Венделева, М.А. Информационные технологии в управлении.: Учебное пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 462 с.
31. Васюхин О. В., Варзунов А. В., Информационный менеджмент: краткий курс, Санкт-Петербург 2010
32. Гаврилов, Л.П. Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие / Л.П.Гаврилов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 238 с.
33. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник для прикладного бакалавриата / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - Люберцы: Юрайт, 2016. -383 с.
34. Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л., "Управление внедрением информационных систем", 2012
35. Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А., Информационные технологии в экономике и управлении, Москва, 2010, 153 стр.,
36. Информационные технологии в маркетинге: Уч. Для вузов./Под ред. Г.А.Титоренко. -М.: ЮНИТИ, 2010. -335с.
37. Экономическая информатика. /Под ред. Конюховского Н.В. -СПб.: Питер, 2011. -560с.
38. Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P. (2014). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (13 ed.)
39. Гладкий, А.А. Введение в интернет-трейдинг: учебное пособие / А.А. Гладкий. -Изд. 3-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 265 с.
: ил. [Электронный ресурс].
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498017>.
40. Электронная коммерция в России и за рубежом: правовое регулирование / Савельев А.И. М.: Статут, 2014. 543 с.
41. Электронная коммерция: Учебное пособие / Кобелев О.А. Под ред. Пирогова

- С.В. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Дашков и К, 2017. 684 с.
42. Вдовин В.М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: Учебное пособие / В.М. Вдовин, – М.: Дашков и К, 2016. – 304 с.
 43. Интернет-технологии в банковском бизнесе: перспективы и риски : учеб.-практ. пособие / Ю. Н. Юденков [и др.]. - 2-е изд. стереотип. - М.: КНОРУС, 2015. - 318 с.
 44. Козырь Н.С., Толстов Н.С. Интернет-банкинг в РФ: состояние и перспективы развития // Экономика: теория и практика. 2013. № 4 (32). С. 037-044.
 45. Воронюк, Антон. Полищук, Александр, Актуальный интернет-маркетинг/ Антон Воронюк. Александр Полищук — К. : «Агентство «IPIO», 2018. — 160 с. : ил.
 46. Интернет-маркетинг и digital-стратегии. Принципы эффективного использования: учеб. пособие / О. А. Кожушко, И. Чуркин, А. Агеев и др.; Новосиб. гос. ун-т, Компания «Интелсиб». – Новосибирск : РИЦ НГУ, 2015. – 327 с.
 47. Райен, Д. Краткий курс интернет-маркетинга / Д. Райен. - М.: ШКИМБ, 2013. - 320 с.
 48. Старкова Н.О., Соколова И.В. Виды и особенности маркетинговых коммуникаций в Интернет-среде // Экономика и предпринимательство. 2014. № 11-3 (52-3). С. 422- 426.
 49. Юрасов, А.В. Интернет-маркетинг / А.В. Юрасов, А.В. Иванов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2015. - 246 с.
 50. HITESH GUPTA, Management Information System, 2011 Planing an Information Systems Project: A Toolkit for Public Health Managers. Seattle: PATH; 2013.
 51. «Head First Kotlin», Dawn Griffiths, David Griffiths, 2019г.
 52. «Kotlin in Action», Dmitry Jemerov, Svetlana Isakova, 2017г.
 53. «Android™ 4 Application Development», RETO MEIER, 2012г.

54. «Head First Android Development», Dawn Griffiths, David Griffiths, 2016թ.
55. «Elements of Android Room», Mark L. Murphy, 2019-2021թթ.
56. «iOS Programming: The Big Nerd Ranch Guide», Christian Keur, Aaron Hillegass, 2017թ.
57. Rex Black, Dorothy Graham, Erik P.W.M Veenendaal, Foundations of Software Testing, ISTQB Certification, 2012, -242p.
58. Brian Hambling, Software Testing, ISEB Foundation, 2006, -208p.
59. Paul Ammann, Jeff Offutt, Introduction to Software Testing, Cambridge University Press, 2008, -322p.
60. Glenford J.Mmyers, The Art of Software testing, second edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004, -234
61. Савин Р. Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах.
М.: Дело, 2007. -312 с

**«Տնտեսական ինֆորմատիկա և
տեղեկատվական համակարգեր»
ամբիոնի վարիչ**



Ա.Յ.Ղազարյան