



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ՎԱՆԱՉՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏԱՐԱՆ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկա և ինֆորմատիկա

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ ՀՀ. Օհանյան /Ա.Ա.Հ/

Արձանագրություն № 3

«14» սեպտեմբեր 2023 թ.

ՄԻ/Բ-103 Օպերացիոն համակարգեր ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ
Դասից դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝ 061101.00.6 Ինֆորմատիկա(համակարգչային գիտություն)
/դասից, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 061101.02.06 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա
/դասից կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ ինֆորմատիկայի բակալավր
/բակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝ Մաթեմատիկա և ինֆորմատիկա
/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝ առկա
/առկա, հետակա/

Կուրս/կիսամյակ
առկա 2-րդ տարի, 3-րդ կիսամյակ
հեռակա _____

Դասախոս(ներ)՝ Նունե Խուլյանյան
/անուն, ազգանուն/

Էլ. հասցե/ներ nkhublaryan19@gmail.com

Դանականացում - 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
2.	Դասընթացի նպատակը և խնդիրները	3
3.	Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	4
4.	Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները
5.	Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները
8.	Դասավանդման մեթոդներ.....	...
9.	Ուսումնառության մեթոդները
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	...
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	...
12.1.	Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ	...
12.2.	Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	...
12.3.	Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	...
12.4.	Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	...
14.	Գնահատում.....	...
14.1.	Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	...
14.2.	Հարցաշար.....	...
14.3.	Գնահատման չափանիշներ.....	...
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.....	...

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում։

«Օպերացիոն համակարգեր» առարկայի ուսումնամեթոդական փաթեթը կազմված է բակալավրի հիմնական կրթական ծրագրով, «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» մասնագիտության կրթական չափորոշիչների հենքով կազմված ուսումնական պլանի պահանջների, առարկայի բաղադրիչների հիման վրա և միտված է բակալավրական կրթության կազմակերպման, դասավանդման որակի բարձրացմանը։

Այս փաթեթը կարգավորում է «Օպերացիոն համակարգեր» առարկայի ուսումնամեթոդական նյութերով ապահովման, պարբերաբար թարմացման, գիտաճյուղի նոր մոտեցումների ոգուն համապատասխանեցման գործընթացը, նպաստում է ուսանողի անհատական և ինքնուրյուն աշխատանքի արդյունավետության և գիտելիքի որակի բարձրացմանը։ Դասընթացի դասախոսությունները տալիս են հիմնարար գիտելիք օպերացիոն համակարգերի մասին, առանց մատնանշելու կոնկրետ օպերացիոն համակարգը, սակայն արդեն գործնական պարապմունքները կազմակերպվում են կոնկրետ օպերացիոն համակարգի միջավայրում։ Չնայած այս հանգամանքին դասախոսություններն ու գործնական պարապմունքները խստորեն փոխվագակցված են։

Օպերացիոն համակարգեր դասընթացը կարևորվում է տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է 061101.02.06 կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Հասուկ մասնագիտական» կրթամասում։

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ուսուցանել օպերացիոն համակարգի դերը, նշանակությունը, կառուցվածքի էռությունը, տեխնիկական գարգացմանը գուգընթաց նրա էվոլյուցիայի տրամաբանությունը։

- ✓ տեղեկատվական համակարգերի գարգացման ոլորտում մասնագիտական իրավասությունների ձևավորում, օպերացիոն համակարգերի գարգացման վերաբերյալ գիտելիքների փոխանցում ուսանողներին։
- ✓ ժամանակակից օպերացիոն համակարգերի կառուցվածքի և կիրառման սկզբունքների հիմնարար գիտելիքների փոխանցում ուսանողներին
- ✓ ժամանակակից օպերացիոն համակարգերի գործունեության և կառուցվածքի հիմունքների իմացության կարողությունների ձևավորում ուսանողների մոտ։
- ✓ տեղեկատվական համակարգերի մշակման և շահագործման մեջ օպերացիոն համակարգերի գործիքներն օգտագործելու ունակության ձեռքբերում ուսանողների կողմից։
- ✓ Բարձրագույն կրթության դաշնային պետական կրթական ստանդարտի պահանջներին համապատասխան Windows և UNIX (LINUX) ընտանիքների օպերացիոն համակարգերի ուսումնասիրություն, վերլուծելու կարողությունների ձևավորում տարբեր իրավիճակներում։

2.1. Դասընթացի խնդիրներն են.

- ✓ սովորեցնել օպերացիոն համակարգերի էռությունն ու տեսական հիմքերը։
- ✓ բացատրել օպերացիոն համակարգերի գարգացման օրինաչափությունները։
- ✓ ամրապնդել ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները գործնական իրավիճակային խնդիրներով։
- ✓ սովորեցնել ուսանողներին վերլուծել տարբեր իրավիճակներ, վեր հանել խնդիրներն ու լուծել դրանք, հաշվի առնելով տարբեր օպերացիոն համակարգերի առանձնահատկությունները։

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /“ԷՇՄ և ծրագրավորում”, “ԷՇՄ ձարտարապետություն և ասեմբլեր լեզու”, “Ալգորիթմների տեսություն”/, որոնք անհրաժեշտ

¹ Ներկայացվում է դասընթացի կարևորությունը տվյալ կրթական ծրագրի խնդիրների լուծման հարցում և տեղը ուսումնական պլանում ըստ կրթաբլոկների

Են օպերացիոն համակարգերի դերը, էությունը, աշխատանքի սկզբունքները հասկանալու և նրա էվոլյուցիան հասկանալու համար:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը² և /կամ կոմպետենցիաները.

1. իմանա տարրեր տեսակի օպերացիոն համակարգերի նպատակը, կազմը, գործառույթները, դասակարգումը, տեսական հիմունքները,
2. իմանա Unix-ի հիմնական հատկությունները, Unix-ի հայեցակարգային մոդելը, Unix OS-ի ճարտարապետությունը, կառուցվածքի ուսումնասիրման մեթոդական հիմքերը,
3. տիրապետի Unix ճարտարապետությանը, ծանոթ լինի Unix-ի հիմնական հրամանների հավաքածուին, ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառման հմտություններին,
4. կարողանա մշակել հրամանների ընթացակարգեր,
5. իմանա Unix ֆայլային համակարգի կառուցվածքը, կարողանալ մշակել ծրագրեր, որոնք աշխատում են ֆայլային համակարգի կառուցվածքային բաղադրիչների հետ:
6. իմանա գործընթացների վիճակի դիագրամը, գործընթացների հատկությունները և դրանց վրա կատարվող գործողությունները:
7. իմանա գործընթացների կառավարման առանձնահատկությունները Unix OS-ում,
8. կարողանա ծրագրեր մշակել՝ օգտագործելով անվանված և անանուն ծրագրի խողովակները:
9. իմանա միջզործընթացային հաղորդակցության միջոցները (IPC):
10. իմանա գործընթացների պլանավորման ալգորիթմներ և կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:

5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների³.

«Օպերացիոն համակարգեր» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել ինչպես տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտում մասնագիտական գործունեության ընթացքում, այնպես էլ ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	4 կրեդիտ/120 ժամ	

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	16	
Գործնական աշխատանք	40	
Սեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք	64	

² <http://www.vsu.am/karg/ararkayakan-nkaragir-17.pdf>

Լրացվում է «Արարկայայի նկարագրի մշակման ուազմավարության» կոմպետենցիաների ցանկին համապատասխան:

³ Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

Ընդամենք	120	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրազումարային քննություն)	քննություն	

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները⁴.

Դասախոսությունը դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական քննույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:

Գործնական աշխատանքների ժամանակ ուսանողը կատարում է լսարանային աշխատանք՝ դասախոսի անմիջական դեկավարման ներքո: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են գործնական խնդիրների լուծման, առաջադրանքների իրականացման, թեստերի, իրավիճակային վերլուծությունների, տնային առաջադրանքների, ինտերակտիվ ուսուցման միջոցով՝ տեսական գիտելիքները կիրառելու, գործնական ուսումնական գործունեությունների և հմտությունների ձեռքբերման և ամրապնդման նպատակով: Դասախոսն առաջադրում է գործնական պարապմունքների թեման, նպատակը, խնդիրները, այն հարցերը, որոնք պետք է լուծել գործնական պարապմունքի ընթացքում և պատասխանում է ուսանողների տվյալ հարցերին:

Ինքնուրույն աշխատանքը ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական դեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական դեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁵:

- ❶ **Ուժեքատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էռթյունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրեր, ձեռնարկներ և այլն):
- ❷ **Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- ❸ **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաձանաշղողական, ստեղծագործական կամ խաղային համատեղ գործունեության տեսակ է, սովորող-գործընկերների միջև, որոնք ունեն ընդհանուր նպատակ և համաձայնեցված միջոցներ՝ ուղղված որևէ խնդրի լուծման կամ որոշակի արդյունքի ձևակերպման:
- ❹ **Հարցի նախապատրաստման մոռեկ** –կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Ստուգարքից 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի

⁴ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացնել կատարել:

⁵ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացնել կատարել:

բովանդակությանը:

- 2. **Բնրնուրոյն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- 3. **Գեկոյց** – որևէ զիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:

8. Դասավանդման մեթոդներներն են՝⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-քննարկում, թեմատիկ սեմինար, սեմինար-քանավեճ, գործնական աշխատանք անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք խմբային աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն

9. Ուսումնառության մեթոդներն են՝⁷ իրադրությունների վերլուծություն, ալգորիթմների և իրահանգների կազմում և համակարգման սխեմաների կազմում

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁸.

հ/հ	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոս ություն	սեմի նար պար ապմ ունք	գործ նակ ան աշխ ստու նք	լար րատ որ աշխ ստ անք	Ինքն ուրո ւն աշխ ստ անք
1.	Ներածություն: Ի՞նչ է օպերացիոն համակարգը, նրա զարգացման էտապները:	2		2		
2.	Պրոցեսներ, նրանց կատարման ապահովում:			2		6
3.	Պրոցեսների պլանավորում, պրոցեսների փոխադրություն:	2		4		6
4.	Սինխրոնիզացիայի ալգորիթմներ:			2		6
5.	Սինխրոնիզացիայի մեխանիզմներ: Հիշողության կառավարման պարզագույն սխեմաներ:	2		4		8
6.	Հիշողության կառավարման սարքավորումային համատեղելիություն: Հիշողության էջերի տեղակայման ալգորիթմներ:	2		4		8
7.	Վիրտուալ հիշողություն, նրա համատեղելիությունը ձարտարապետական միջոցների հետ	2		4		8
8.	Ֆայլային համակարգ: Ֆայլային համակարգի	2		6		8

⁶ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդող կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացնել կատարել:

⁷ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդող կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացնել կատարել:

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

	կառավարում:				
9.	Ինֆորմացիա մուտքի-ելքի ենթահամակարգ	2	6		8
10.	Ցանցային օպերացիոն համակարգեր:	2	6		8
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		16	40		64

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/ h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1	Назаров С.В., Широков А.И. - Современные операционные системы - - 351с. - ISBN: 978-5-9963-0416-5 - Текст электронный // ЭБС ЛАНЬ - URL: https://e.lanbook.com/book/100498	Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" – 2016г
2	Карпов, В. Е., Основы операционных систем : курс лекций: учеб. пособие для вузов.,,	курс разработан при поддержке Intel, 2019г
3	Таненбаум Э. Современные операционные оперативные системы,	СПб Издательство дом Питер 2015г.
4.	Керніган Б., Річи Д., Фьюэр А., "Язык программирования С". –,	М.Финансы и статистика 1985М.
5.	Бъерн Страуструп, Язык программирования С++, Переводчик: <u>Мартынов Н.</u> <u>Н., Мартынов А. Н.</u>	Бином 2022. /1216ст./
Լրացուցիչ գրականություն (ԼԳ)		
1.	В.Г.Кобылянский- Операционные системы, среды и оболочки	Новосибирск 2018г
2.	Харви Дейтел – Операционные системы	Бином 2009
3.	Вильям Столлингс – Операционные системы	Вильямс 2004
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ) / Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.	https://intuit.ru/studies/courses/1088/322/lecture/7858	
2.	https://intuit.ru/studies/courses/2192/31/info	
3.	https://intuit.ru/studies/courses/2249/52/info	

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁹
1.	Ներածություն: Բ՞նչ է օպերացիոն համակարգը, նրա գարգացման էտապները:	Ուսումնասիրել օպերացիոն համարակղի նշանակությունը, գարգացման էվոլյուցիան:	2	Պ.Գ.1,2,3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1
2.	Պրոցեսներ, նրանց կատարման	Ուսումնասիրել պրոցեսների կատարման ընթացքը:		Պ.Գ.1,2,3,4,5 Լ.Գ.1

⁹ 4Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

	ապահովում:			Հ.Գ.1
3	Պրոցեսների պլանավորում, պրոցեսների փոխազդեցություն:	Ուսումնասիրել պրոցեսների պլանավորման եղանակները:	2	Պ.Գ.1,3,4,5 Լ.Գ.1,2 Հ.Գ.1
4	Սինխրոնիզացիայի ալգորիթմներ:	Ուսումնասիրել սինխրոնիզացիայի ալգորիթմները:		Պ.Գ.1,2,3,4 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1
5	Սինխրոնիզացիայի մեխանիզմներ: Հիշողության կառավարման պարզագույն սխեմաներ:	Ուսումնասիրել հիշողության կառավարման պարզագույն սխեմաները	2	Պ.Գ.1,2,3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1
6	Հիշողության կառավարման սարքավորումային համատեղելիություն: Հիշողության էջերի տեղակայման ալգորիթմներ:	Ուսումնասիրել հիշողության էջերի տեղակայման ալգորիթմները:	2	Պ.Գ.1,2,3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1
7	Վիրտուալ հիշողություն, նրա համատեղելիությունը ճարտարապետական միջոցների հետ	Ուսումնասիրել վիրտուալ հիշողության հիմնահարցերը	2	Պ.Գ.1,2,3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1
8	Ֆայլային համակարգ: Ֆայլային համակարգի կառավարում:	Ուսումնասիրել ֆայլային համակարգի կառավարման սկզբունքները:	2	Պ.Գ.1,2,3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1
9	Ինֆորմացիա մուտքի-ելքի ենթահամակարգ	Ուսումնասիրել հիշողության մուտքի-ելքի ենթահամակարգերը:	2	Պ.Գ.1,2,3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1
10	Ցանցային օպերացիոն համակարգեր:	Ուսումնասիրել ցանցային OZ տարատեսակներն ու աշխատանքի սկզբունքները:	2	Պ.Գ.1,2,3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.2

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

հ/ հ	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Սոուզ ման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Ծանոթություն UBUNTU OZ-ի	Գաղափար OZ-ի մասին, Oh-ի ճարտարապետության առանձնահատկությունները,	2	Էլ.տարր.	Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1

¹⁰ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

	հետ	դասակարգումը, UBUNTU ՕՀ:			
2	Թղթապանակների կառավարում UBUNTU ՕՀ-ում:	UBUNTU ՕՀ-ում որոշակի հրամանների աշխատանքի կիրառում mkdir, rmdir, ls,pwd ...	4	Էլ.տարբ.	Պ.Գ.1,4,5 Լ.Գ.1
3	Ֆայլերի կառավարում UBUNTU ՕՀ-ում:	UBUNTU ՕՀ-ում որոշակի հրամանների աշխատանքի կիրառում cat, cp, mv, ln, touch...	4	Էլ.տարբ.	Պ.Գ.1,2,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.2
4	Ֆայլերի և թղթապանակների հասանելիության իրավունքների կառավարում	UBUNTU ՕՀ-ում որոշակի հրամանների աշխատանքի կիրառում u,g,c,o,a....	2	Էլ.տարբ.	Պ.Գ.1,3,5 Մ.Գ.1
5	vi OC UBUNTU տեքստային խմբագիր	UBUNTU ՕՀ-ում որոշակի հրամանների աշխատանքի կիրառում yw,yy,5yy...	4	Էլ.տարբ .	Պ.Գ.1,3 Մ.Գ.1
6	shell-ծրագրավիրտում	Set, Echo, read, banner , If, then, else...	4	Էլ.տարբ .	Պ.Գ.1,3,5 Մ.Գ.1
7	shell-ծրագրավիրտում	Test, While, until, for...	4	Էլ.տարբ .	Պ.Գ.1,3,4,5 Մ.Գ.1
8	Պրոցեսների կառավարում	ps, &, fg, bg, jobs, nohup, kill հրամանների ուսումնասիրություն	6	Էլ.տարբ .	Պ.Գ.1,3 Մ.Գ.1
9	shell պրոցեսուրաների ծրագրավիրտում	զրել shell պրոցեսուրաներ	4	Էլ.տարբ	Պ.Գ.1,3,4,5 Մ.Գ.1
10	shell պրոցեսուրաների ծրագրավիրտում	զրել shell պրոցեսուրաներ	6	Էլ.տարբ	Պ.Գ.1,3,5 Մ.Գ.1

12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

հ/ հ	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող դասընթացներ	Աշխատանքի տեսակը ¹¹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹²
1.	UBUNTU ՕՀ-ի հրամանների ուսումնասիրություն	ls -a,s, ls, cat, mv, df, grep, reset, chmod,chown...	Հարցի նախապատր աստման մողել, գեկույց	2 շաբաթ	ներկայացն ու, հարցու պատասխան	Պ.Գ.1,2,5 Լ.Գ.1
2.	UBUNTU ՕՀ-ի հրամանների ուսումնասիրություն	date, dd, grep, dmesg, ps, kill, killall, mount, umount touch...	Հարցի նախապատր աստման մողել, գեկույց	3 շաբաթ	ներկայացն ու, հարցու պատասխան	Պ.Գ.1,3,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.2

¹¹ Տես 7-րդ կետի հիմքերորդ պարբերությունը

¹² Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

3.	me, nano և vi ֆայլային մենեջերի և խմբագիրների ուսումնասիրո ւթյուն	me, ed, get help, Ctrl -x,-q...	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում հարցի նախապատր աստման մոդել,	3 շաբաթ	ներկայացն ում , հարց ու պատասխան	Պ.Գ.3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.2
4.	UBUNTU OZ-ի հրամանների ուսումնասիրո ւթյուն	badblocks, cfdisk, cfdisk, fdisk, reboot, halt, powcroff, ntpdate...	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում հարցի նախապատր աստման մոդել,	4 շաբաթ	ներկայացն ում , հարց ու պատասխան	Պ.Գ.1,3,4,5 Լ.Գ.1 Հ.Գ.3
5.	apt ուսումնասիրի և փաթեթի ուսումնասիրո ւթյուն	apt-get, aptitude, dpkg, ftp, iptraf...	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում հարցի նախապատր աստման մոդել,	4 շաբաթ	ներկայացն ում , հարց ու պատասխան	Պ.Գ.1,2,5 Լ.Գ.1

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹³

Ուսուրսի անվանումը	Ուսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	ուսանողների քանակին համապատասխան անհատական համակարգիչներ
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Լաբորատոր և ինքնուրույն աշխատանքների էլեկտրոնային նմուշներ ցուցումներ
Սարքեր, սարքավորումներ	Անհատական համակարգիչներ, պրոյեկտոր, համացանցի առկայություն, ինտերակտիվ գրատախտակ
Համակարգչային ծրագրեր	MS Windows, Վիրտուալ դիսկ Ubuntu, MS Office, Visual Studio
Այլ	

14. Գնահատում

Համալսարանում գործում է բակալավրիատի ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրառկման հիմնական նպատակներն են՝

¹³ Նշվում են սարբ-սարբավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

¶ կազմակերպել ուսումնառության համաշափ աշխատանքային գործընթաց, ապահովել գիտելիքների համակողմանի ստուգում, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը,

¶ իրականացնել ինքնուրույն առաջադրանքների, ընթացիկ ստուգումների (ստուգարքներ և քննություններ), ուսումնական գործընթացի այլ բաղադրիչների հաշվառում հետադարձ կապի արդյունավետ մեխանիզմների ներմուծման միջոցով՝ ի նպաստ ուսումնառության գործընթացի բարելավման:

Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի¹⁴:

14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

¶ գործնական (սեմինար) աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,

¶ ինքնուրույն աշխատանքների (անհատական առաջադրանքներ) հաշվառում և գնահատում առավելագույնը գումարային 20 միավոր,

¶ դասընթացի ենթաքաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգարքներ)` առավելագույնը գումարային 40 միավոր,

¶ ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

14.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է ստուգարքով:

Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:¹⁵

14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1.

1. Ներածություն: Ի՞նչ է օպերացիոն համակարգը, նրա զարգացման էտապները:
2. Պրոցեսներ, նրանց կատարման ապահովում:
3. Պրոցեսների պլանավորում, պրացուների փոխազդեցություն:
4. Մինիստրոնիզացիայի ալգորիթմներ:

¹⁴«Կանաձնորի 3. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (Ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

¹⁵Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ծևի:

5. Սինխրոնիզացիայի մեխանիզմներ:
6. Հիշողության կառավարման պարզագույն սխեմաներ:
7. Հիշողության կառավարման սարքավորումային համատեղելիություն:
8. Հիշողության էջերի տեղակայման ալգորիթմներ:
9. Վիրտուալ հիշողություն, նրա համատեղելիությունը ձարտարապետական միջոցների հետ
10. Ֆայլային համակարգ:
11. Ֆայլային համակարգի կառավարում:
12. Ինֆորմացիա մուտքի-ելքի ենթահամակարգ
13. Ցանցային օպերացիոն համակարգեր:

14.4. Գնահատման չափանիշները¹⁶.

Տեսական գիտելիքները:

Գործնական աշխատանքները.....:

Ինքնուրույն աշխատանքը.....:

¹⁶ **Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման**

«ՎԱՆԱՉՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն՝ 061101.00.6 Ինֆորմատիկա(համակարգչային գիտություն)

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 061101.02.06 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

_____ինֆորմատիկայի բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2023

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/Բ-103-Օպերացիոն համակարգեր			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	4 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	2-ին տարի, 3-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	56	Դասախոսություն	16
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	40
	Ինքնուրույն	64		
	Ընդամենը	120		
Ստուգման ձևը	ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ուսուցանել օպերացիոն համակարգի դերը, նշանակությունը, կառուցվածքի էությունը: Կարևոր է իմանալ նաև համակարգչի տեխնիկական գարզացմանը գուգրներաց նրա էվոլյուցիայի տրամաբանությունը:			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ):</p> <p>Գիտելիք պետք է իմանալ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ձևակերպել օպերացիոն համակարգի հիմնական հասկացությունները, նշանակությունը և էվոլյուցիան, ■ Windows և Linux օպերացիոն համակարգերի առանձնահատկությունները, ■ պրոցեսի էությունն ու նրա պլանավորումը, ■ վիրտուալ հիշողության էությունը, ■ մեկնաբանել բազմապրոցեսային և բազմահոսքային կիրառությունների ստեղծման սկզբունքները: <p>Հմտություն պետք է սիրապետի</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ գրել ծրագրեր, որոնցում կօգտագործվեն համակարգային 			

	<p>կանչերը,</p> <ul style="list-style-type: none"> ② տերմինալի ռեժիմում կառավարել ֆայլերի հասանելիությանը, ③ աշխատելու Windows և Linux օպերացիոն համակարգերի միջավայրերում, ④ C++/C/ ծրագրավորման լեզվով գրված ծրագրերը տարբեր ՕՀ-ում թեստավորելու, սխալը վեր հանելու և ուղղելու ունակությանը: <p><i>Կարողունակություն պետք է կարողանա</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⑤ ապահովելու օգտվողի աշխատանքի հարմարավեսությունը, կարգավորել և տեղակայել օպերացիոն համակարգի պարամետրերը
Դասընթացի բովանդակությունը	<p>Թեմա 1 - Օպերացիոն համակարգը, նրա գարզացման էտապները</p> <p>Թեմա 2 - Պրոցեսների կատարման ապահովում</p> <p>Թեմա 3 - Պրոցեսների պլանավորում</p> <p>Թեմա 4 - Սինխրոնիզացիայի ալգորիթմներ</p> <p>Թեմա 5 - Հիշողության կառավարման պարզագույն սխեմաներ:</p> <p>Թեմա 6 - Հիշողության կառավարման սարքավորումային համատեղելիություն</p> <p>Թեմա 7 - Վիրտուալ հիշողություն</p> <p>Թեմա 8 - Ֆայլային համակարգ</p> <p>Թեմա 9 - Ինֆորմացիա մուտքի-ելքի ենթահամակարգ</p> <p>Թեմա 10 - Ցանցային օպերացիոն համակարգեր</p>
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	<p>Գնահատման մեթոդը՝ դասերին հաճախման հաշվառում:</p> <p>Գնահատման չափանիշները՝ ներկայություն մասնակցություն հարցերի քննարկմանը:</p>
Գրականություն	<p>Պարտադիր- Назаров С.В., Широков А.И. - Современные операционные системы -- 351с. - ISBN: 978-5-9963-0416-5 - Текст электронный // ЭБС ЛАНЬ - URL: https://e.lanbook.com/book/100498, Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" – 2016г Основы операционных систем : курс лекций: учеб. пособие для вузов, Карпов, В. Е., курс разработан при поддержке Intel, 2019г Таненбаум Э. Современные операционные оперативные системы,, СПб Издательство дом Питер 2015г. Керниган Б., Ричи Д., Фьюэр А., "Язык программирования С". --, М.Финансы и статистика 1985М. Бъерн Страуструп, Язык программирования С++, Переводчик: Мартынов Н. Н., Мартынов А. Н. Бином 2022. /1216ст./</p> <p>Լրացրից- В.Г.Кобылянский- Операционные системы, среды и оболочки, Новосибирск 2018г Харви Дейтел – Операционные системы, Бином 2009 Вильям Столлингс – Операционные системы, Вильямс 2004</p>