

ВАЗОРАТИ МОЛИЯИ ЉУМЊУРИИ ТОЉИКИСТОН
ДОНИШГОЊИ ДАВЛАТИИ МОЛИЯ ВА ИҚТИСОДИ ТОЉИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ ДАР ИҚТИСОДИЁТ
КАФЕДРАИ МОДЕЛСОЗИИ МАТЕМАТИКӢ ВА ИТТИЛООТӢ

“Тасдиқ мекунам”
декани факултети технологияҳои
иттилоотӣ дар иқтисодиёт
н.и.и., дотсент Неъматов И.У.

аз “___” _____ соли 2021

СИЛЛАБУС
(БАРНОМАИ КОРИИ ТАЪЛИМӢ)
«Таҳлили маълумотҳои калон дар молия»
(Big Data financial analysis)
барои донишљӯёни ихтисоси равияи иқтисодчӣ-информатик

The Big Data financial analysis work papers is developed in the framework of ERASMUS+ CBHE project “Digitalization of economic as an element of sustainable development of Ukraine and Tajikistan” / DigEco 618270-EPP-1-2020-1-LT-EPPKA2-CBHE-JP

This project has been funded with support from the European Commission. This document reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Душанбе – 2021

Мураттиб: н.и.и., дотсент, н.и.и. Ғафуров П.Ҷ., муаллими калон Соъибов Ф.Н.

Силлабус (барномаи кори фан) дар асоси **Стандарти давлатии таълимии таъсилоти олии касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки аз тарафи Вазорати маориф ва илми ҶТ аз 29.11.2019** тасдиқ шудааст, таъия шудааст.

Силлабус аз ҷониби гурӯҳи корӣ оид ба сифати таъсилот, ки дар доираи **Лоиҳаи ERASMUS+ CBHE “Рақамикунонии иқтисодиёт ҳамчун омил рушди босуботи Украина ва Тоҷикистон” / DigEco 618270-EPP-1-2020-1-LT-EPPKA2-CBHE-JP** ва аз ҷониби Шӯрои илмӣ-методии факултаи технологияҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёт барои истифода дар раванди таълим тавсия шудааст.

Раиси Шӯрои илмӣ-методии факултети
технологияҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёт
н.и.и., дотсент Ашуров М.Н.

«____» _____ 2021 с.
Протокол № ____

Силлабус (барномаи кори фан) дар ҷаласаи кафедраи моделсозии математикӣ ва иттилоотӣ муҳокима ва тасдиқ карда шудааст. (Пр. №__ аз “____” _____ 2021.).

Мудир кафедра: н.и.и., дотсент Ғафуров П.Ҷ. _____

1. ШАРҲИ МУХТАСАРИ ФАННИ ТАЪЛИМӢ

Маълумоти калон дар соҳаи молия ба петабайтҳои маълумоти сохторӣ ва сохторнашуда ишора мекунад, ки метавонанд барои пешгӯии рафтори муштариён ва эҷоди стратегияҳо барои бонкҳо ва муассисаҳои молиявӣ истифода шаванд. Саноати молия бисёр маълумотҳоро тавлид мекунад. Маълумоти сохторӣ ин иттилооте мебошад, ки дар дохили як ташкилот бо мақсади таъмин намудани фаҳмишҳои асосии қабули қарор идора карда мешавад. Маълумотҳои сохторнашуда дар сарчашмаҳои гуногун дар ҳаҷми афзоянда мавҷуданд ва имкониятҳои назарраси таҳлилӣ фароҳам меоранд. Ҳар рӯз дар бозорҳои ҷаҳонӣ миллиардҳо доллар ҳаракат мекунад ва таҳлилгарон масъуланд, ки ин маълумотро бо дақиқӣ барои эҷоди стратегияҳои пешгӯишаванда таҳия кунанд. Арзиши ин маълумот ба тарзи ҷамъоварӣ, коркард, нигоҳдорӣ ва тафсири он вобастагии калон дорад. Ҳалли мушкилоти дар самти маълумоти калон ҷойдошта на танҳо хароҷоти таҷҳизоти дохилиро, балки миқёспазирӣ ва чандирро беҳтар месозад, амниятро дар тамоми замимаҳои тиҷорӣ муттаҳид мекунад ва аз ҳама муҳим - муносибати самарабахшро ба маълумоти калон ва таҳлил ба даст меорад. Бо қобилияти таҳлили маҷмӯи гуногуни маълумот, ширкатҳои молиявӣ метавонанд қарорҳои огоҳона дар бораи истифодаи ба монанди хидматрасонии беҳтар ба мизочон, пешгирии қаллобӣ ва ҳадафи беҳтартари мизочонро қабул кунанд.

2. ЊАДАФ ВА ВАЗИФАҲОИ ФАН.

Мақсади асосии фанни таълимии “**Таҳлили маълумотҳои калон дар молия**” ин ташаккули салоҳиятҳои касбии зарурӣ барои ба даст овардани дониши фундаменталӣ дар соҳаи система ва технологияҳо барои коркарди маълумоти ӯҳман бузург, азхуд кардани малака ва усулҳои фаъолият дар раванди азхудкунии воситаҳои барномавӣ, ки ҳангоми коркарди ӯҳми бузурги маълумот дар соҳаи таҳқиқоти илмӣ истифода мешаванд, ба ӯисоб меравад.

Дар баробари мақсади омӯзиши фанни таълимии мазкур инчунин амалӣ гардонидани талаботҳои зерин низ ниҳон аст:

- донишљӯён бояд дар дарсҳои амалӣ ва лабораторӣ бо компютер сару кор дошта бошанд ва ӯамчунин малакаи истифодаи барномаҳои коркарди иттилоотро дар компютерҳо дошта бошанд;

- дар вақти гузаронидани дарсҳои лабораторӣ, донишљӯёнро бо ӯолати лӯрӣ ва дурнамои инкишофи воситаҳои барномавии коркарди маълумот шинос менамояд, то ки ӯар як донишљӯ дар гузаштани таљрибаомӯзӣ масъалаҳои идоракунии маълумоти бузург ва коркарди онро дар компютерҳо амалӣ карда тавонад.

Вазифаҳои асосии фан иньоянд:

- омӯзиши технологияҳои нигоҳдорӣ, коркард ва таҳлили маълумоти бузург;
- таъмини шароити омӯзиши бошуурона ва пойдор барои донишљӯён дар самти омӯзиши асосҳои назариявии технологияҳои муосири иттилоотии бадастонавӣ, нигоҳдорӣ, коркард, таҳлил ва визуализатсияи маълумоти ӯҳман бузург, инчунин ба низом даровардани донишҳо дар ин самт;

- бунёди шароит барои ташаккули малака ва идроки донишљӯён дар роҳҳои истифодаи бошуурона ва оқилонаи системаҳо ва технологияҳо барои коркарди маълумоти бузург.

3. НАТИЉАЊОИ ИНТИЗОРИШАВАНДА: Ташаккул додани қобилияти истифодаи технологияҳои муосири коркард ва идораи маълумоти бузург дар донишљў, ки яке аз шартҳои асосии рақобатпазирии мутахассисони оянда дар бозори мењнат ба њисоб меравад.

Дар натиљаи гирифтани дониши мукамал, донишандузон бояд аз ўндаи корҳои зерин бароянд: принципҳои кор бо маълумоти бузургро сарфањм раванд; платформаҳои барномавӣ ва системаҳои ба идоракунии маълумоти бузург нигаронидашударо истифода бурда тавонанд; банаќшагирӣ, мутањидсозӣ ва идоракунии маълумотро тавассути низоми идоракунии мањзани маълумотӣ ба роњ монда тавонанд; доир ба сатҳҳои низоми кокарди маълумоти бузургњалњм, инчунин қабул, љамоварӣ, тањлил ва инњикоси натиљаи коркард донад.

4. ЊАЉМИ ФАН:

Нишондињанда	Тавсияи соатҳои таълимӣ	
	Таъсилоти рўзона	Таъсилоти фосилавӣ
Соли таъсил	1	1
Њимсола	1	1
Њиќдори кредитӣ	4	4
Њиќдори умумии соатӣ	96	72
Њиќдори соатҳои таълимӣ	72	48
Машѓулиятҳои лексионӣ	48	24
Машѓулиятҳои амалӣ	24	10
Корҳои мустаќилона	80	100
Шакли назорат	Њмтињон	Њмтињон

4. МАВЗЉЪ ВА ДАВОМНОКИИ МАШѓУЛИЯТЉОИ ДАРСЉ

Њиќдори умумии кредитӣ 4 (96 соат)

Машѓулиятҳои аудиторӣ лексионӣ-назариявӣ 2 (48 соат)

Машѓулиятҳои аудиторӣ амалӣ (КМРО) 1 (24 соат)

Корҳои мустаќилонаи донишљў (КМД) 1 (24 соат)

№	Њомѓӯи мавзӯӣ	Дарсҳои лексионӣ	КМРО	КМД	Њафта
1.	Муќаддимаи фан. Мафњуми Big Data дар соҳаи молия	2			1
	Тавсифоти маълумоти бузург		2		
	Пайдоиши мафњуми Big Data ва мазмуни он			2	
2.	Њақши маълумоти калон дар қабули қарорҳои молиявӣ	2			1-2
	Принсипи кор бо маълумоти бузург		2		
	Њазария ва амалияи Data Minig			2	
3.	Шарҳи равишҳо ба тањлили маълумоти калон дар соҳаи молия ва маҳдудиятҳои татбиқи он	2			2
	Экосистемаи маълумоти бузург		2		
	Системаи Hadoop MapReduce			2	
4.	Њнтегратсияи маълумот ва таъмини бењатарии он	2			3
	Њизоми тақсимои маълумот		2		
	Маълумоти бузург дар тањќикоти илмӣ			2	
5.	Мањзани маълумоти NoSQL ва SQL-и навин дар ҳалли асњалаҳои молиявӣ	2			3-4

	Системаи идоракунии махзани маълумоти		2		
	Барномасозии серверӣ			2	
6.	Архитектураи низоми коркарди маълумоти бузург	2			4
	Сатньо дар низоми коркарди маълумоти бузург		2		
	Таснифи маълумоти бузург			2	
7.	Қабул, ҷамғоварӣ ва таълили маълумоти бузург	2			5
	Усулҳои ҷамғоварӣ ва коркарди маълумоти бузург		2		
	Роҳҳои инъикоси наитиҷаи коркарди маълумот			2	
8.	Операторҳои Map ва Reduce дар ҳалли масъалаҳои молиявӣ	2			5-6
	Лямбда-архитектура ва Каппа-архитектура		2		
	Технологияҳои мусоирӣ коркарди маълумот			2	
9.	Системаи идоракунии сели маълумот	2			6
	Коркарди маълумот дар замони воқеӣ		2		
	Низоми нигоҳдории маълумоти бузург			2	
10.	Платформаи маълумоти бузург	2			7
	Системаи идоракунии маълумоти бузург		2		
	Платформаҳои таълилӣ			2	
11.	Таркиб ва имкониятҳои маълумоти Apache Hadoop дар ҳалли масъалаҳои молиявӣ	2			7-8
	Забонҳои дархости ҷустуҷӯи барои Hadoop		2		
	Компонентҳои экосистемаи Hadoop			2	
12.	Давраҳои ҷаътии таълили маълумоти бузург	2			8
	Равандҳои таълили маълумоти бузург		2		
	Принсипҳои ва воситаҳои коркарди маълумоти бузург			2	
13.	Стандартҳои давраҳои ҷаътии таълили маълумоти бузург	2			9
	Стандартҳои давраҳои ҷаътии Big Data: CRISP-DM		2		
	Взифа ва ӯҳдадорӣҳои таълилгарони Big Data			2	
14.	Таълили корғнитивии маълумот	2			9-10
	Визуализатсияи маълумоти бузург		2		
	Big Data ҳамчун бозор			2	
15.	Анатитикаи маълумоти бузург	2			10
	Воҳидҳои ченак		2		
	Маълумоти умумӣ ва интиҳоб			2	
16.	Омори математикӣ	2			11
	Майнинг ва принципҳои умумии он		2		
	Дараҷаи дурустии омори			2	
17.	Усулҳои DATA MINING дар ҳалли масъалаҳои молиявӣ	2			11-12
	Взифаҳои намунавии DATA MINING		2		
	Стандартҳои DATA MINING			2	
18.	Усулҳои таълили графикӣ	2			12

	Конуният ва усулҳои кластеризатсияи дар графикҳо		2		
	Шабакҳои илтимои – шабакаҳои бузурги ҷаҳони зичӣ			2	
19.	Воситаҳои амалии таълили маълумот	2			
	Фреймворкҳои дар JS, D3		2		13
	Усулҳои эконометрии таълили маълумот			2	
20.	Мафҳум ва моҳияти коррелятсия	2			
	Аҳамияти коэффитсиенти коррелятсия		2		13-14
	Намудҳои алоқамандии тағйирёбандаҳо			2	
21.	Мафҳум ва моҳияти регрессия	2			
	Таълили регрессионӣ		2		14
	Маҳзани маълумоти			2	
22.	Криптоасфдор ва технологияи блокчейн	2			
	Криптоасфдор ва технологияи блокчейн		2		15
	Назария ва амалии блокчейн			2	
23.	Маҳзани маълумоти Системаҳои OLAP ва OLTP дар ҳалли масъалаҳои молиявӣ	2			
	Тавсифи BigData ва маҳзани маълумоти		2		15-16
	Талабот нисбат ба маҳзани маълумоти			2	
24.	Маҳзани маълумоти NoSql	2			
	Репликасия ва шардинг		2		16
	Масъалаҳои тасниф ва кластеризатсияи маҳзани маълумоти NoSql			2	
	ҶАМАЌИ	48	48	48	16

Эзоҳ: Мувофиқи нақшаи таълимӣ ва низомномаи намунавии Вазорати маориф ва Ҷумҳурии Тоҷикистон аз ҷаҳми умумии фанҳои дар нақшаи таълимӣ пешбинигардида 30%-и он ба шӯъбаи ғоибона таалуқ дорад.

5. САВОЛҲОИ НАЗОРАТӢ ВА НОМГӢИ ҚОРҲОИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШӢ

1. Технология MapRaduce
2. Экосистемаи маълумоти бузург
3. Системаи Hadoop MapReduce
4. Интегратсияи маълумот ва таъмини беҳатарии он
5. Низоми тақсимои маълумот
6. Маълумоти бузург дар таъқиқоти илмӣ
7. Маҳзани маълумоти NoSQL ва SQL-и навин
8. Системаи идоракунии маҳзани маълумоти
9. Барномасозии серверӣ
10. Архитектураи низоми коркарди маълумоти бузург
11. Сатҳҳои дар низоми коркарди маълумоти бузург
12. Таснифи маълумоти бузург
13. Қабул, ҷамоварӣ ва таълили маълумоти бузург
14. Усулҳои ҷамоварӣ ва коркарди маълумоти бузург
15. Роҳҳои инъикоси наитиҷаи коркарди маълумот
16. Операторҳои Map ва Reduce
17. Лямбда-архитектура ва Каппа-архитектура

18. Технологияҳои мусоирӣ коркарди маълумот
19. Системаи идоракунии сели маълумот
20. Коркарди маълумот дар замони воқеӣ
21. Низомии нигоҳдории маълумоти бузург
22. Платформаи маълумоти бузург
23. Системаи идоракунии маълумоти бузург
24. Платформаҳои таълилӣ
25. Таркиб ва имкониятҳои маълумоти Apache Hadoop
26. Забонҳои дархости лустулуӣ барои Hadoop
27. Компонентҳои экосистемаи Hadoop

6. ВАҚТИ ГУЗАРОНИДАНИ МАШВАРАТ

Устод дар вақтҳои холигӣ ва рузҳои навбатдори дар кафедра, инчунин пеш аз имтиҳонҳои ҷорӣ бо донишҷӯён оид ба мавзӯ ва саволу масъалаҳои нофаҳмо барои донишҷӯён машваратҳои гузаронад. Ёадвали гузаронидани машваратҳои дар кафедра аз ҷониби мудири кафедра тасдиқ карда мешавад.

7. ТАЛАБОТИ ОМУЗГОР НИСБАТ БА АЗ ХУДКУНИИ БАҶНОМАИ ТАЪЛИМИИ ФАҶ, ХОЛҶОИ ЊАВАСМАНДГАРДОНҶ ВА ЊАРИМАВҶ

Њар як донишҷӯ ўндадор аст, дар машғулиятҳои аудитории лексионӣ-назариявӣ ва кори мустақилонаи донишҷӯ бо роғбарии устод аз фанни асосҳои соғибкорӣ бо таври ъатмӣ ширкат намоад. Дар вақти омўзонидани фанни мазкур, донишҷӯён вазиғадоранд, ки мағғумҳои асосии фанни мазкурро аз худ намоанд.

Корҳои амалию мустақилонаи донишҷӯён ба воситаи ъалли тестҳои, ъалли мисолу масъалаҳои, пешниҳоди рефератҳои мағғўзаҳои ва ъавобҳои хаттӣ назорат карда мешаванд. Дар давоми соли тағсил кори санғишӣ ва имтиҳони ъамғбастӣ гузаронида мешаванд.

Њангоми риоя накардани талаботҳои мазкур устод ҳуқуқ дорад, хатто дар сурати пурра супоридани корҳои мустақилона ба донишҷӯ ба сифати ҷарима холҳои ҳавасмандгардониро кам гузорад.

ЊАДВАЛИ ХОЛҶОИ ЊАВАСМАНДГАРДОНҶ БАРОИ ИЊРОИ ТАМОМИ ШАКЛҶОИ КОРҶОИ ТАЪЛИМҶ

№	Нишондиғандаҳои холғузори	Холҳои барои як воғид
1	Иштирок ба дарсҳои (давомот)	аз 0,3 то 1
2	Барои фағолноки дар дарсҳои амалӣ, корҳои мустақилона, корҳои лабараторӣ, колоквиумҳои	аз 10 то 17
3	Санғидани дониш бо роғи пурсишҳои шифонӣ	аз 0,5 то 3
4	Презентатсияҳои, бозии корӣ, пешниҳоди лоиға, мағғуза	аз 6 то 13
5	Гузaronидани мини-тестҳои	аз 1 то 3
6	Бағи додан ба ъолат, сифат ва пуррагии қисмҳои таркибии конспекти иғроиши кори мустақилона (1 маротиба дар 7 ъафта)	аз 1 то 4
7	Барои кори хаттӣ (дар шакли реферат ва кори контролӣ)	аз 5 то 9
8	Холҳои имконпазири аз давомот то фағолнокии донишҷӯ	50
9	Холҳои имконпазири аз супоридани имтиҳони фосилавӣ	50
10	Холҳои ба даст омадан донишҷӯ дар 7 ъафта	100

8. МЕЊЁРИ БАЊОГУЗОРИ

Устод кушиш менамоад, ки бағи донишҷӯён амалан дар асоси муайян кардани сатғи воқеии дониши онҳои бағи гузошта шавад. Аз ин рӯ имтиҳон доим бо тарзи кушод гузаронида мешаванд. Њабули имтиҳон аз тарафи комиссияи тағсисдодашуда ва устодони кафедра дар якљоягӣ қабул карда мешавад. Дар ъарағи бағогузори натағи фағмиши

донишљў дар бобати мафҳумњо, методњо, формулањо, мисолњо пешниҳод кардан, истифодаи нақшањо, ҷадвалњо, диаграммањо ва ғайрањо ба назар гирифта мешавад

Њатто дар рафти имтиҳон волидайнӣ донишљў бо шартӣ ҳалал нарасонидан ширкат карда метавонад.

Нишонањои ғарфӣ ва рақамии бањои имтиҳонӣ дар низомии кредитии таъсилот чунин аст;

Баҳои ҳарфӣ	Баҳои рақамӣ	Баҳо бо ҳол	Тартиби баҳогузорӣ дар системаи анъанавӣ
A	4,0	$95 \leq F \leq 100$	Аъло
A-	3,67	$90 \leq F < 95$	
B+	3,33	$85 \leq F < 90$	Хуб
B	3,0	$80 \leq F < 85$	
B-	2,67	$75 \leq F < 80$	
C+	2,33	$70 \leq F < 75$	Қаноатбахш
C	2,0	$65 \leq F < 70$	
C-	1,67	$60 \leq F < 65$	
D	1,33	$55 \leq F < 60$	
D-	1,0	$50 \leq F < 55$	
FX	0	$45 \leq F < 50$	Ғайриқаноатбахш
F	0	$0 \leq F < 45$	

Дар сурати ба даст овардани 45-49 ҳол (Fx) донишљў имконият дорад, ки дониши худро як маротиба такроран бисанҷад.

9. ИМТИҲОНҲОИ ФОСИЛАВӢ ВА ИМТИҲОНҲОИ ЉОРИ

Имтиҳонҳои фосилавӣ ва ҷорӣ аз ҷониби устодони дарсдиҳанда қабул карда мешаванд. Имтиҳони ҷамъбасти аз тарафи комиссия, ки кафедра таъсис додааст, қабул мегардад. Саволномаҳои имтиҳони ҷамъбасти наъмаи мавзӯҳои фанро дар бар мегиранд. Тамоми имтиҳонҳои фосилавӣ ва ҷорӣ, ба тарзи хаттӣ ва ё тавассути компютер қабул карда шуда, натиҷаҳои он дар Маркази бақайдгири, деканат ва қисми таълим нигоҳ дошта мешаванд.

Баҳои ҷамъбасти ҷузъҳои зеринро дар бар мегирад:

- Имтиҳонҳои фосилавӣ рейтингӣ - 50 %;
- Имтиҳони ҷамъбасти - 50 %;

Баҳои ҷамъбасти бо формулаи зерин ҳисоб карда мешавад:

$$Ич = \left[\frac{(ИФ_1 + ИФ_2)}{2} \right] \cdot 0,5 + Ич \cdot 0,5$$

дар ин ҷо:

ИФ₁-эквиваленти адабии баҳои имтиҳони фосилавии якум;

ИФ₂-эквиваленти адабии баҳои имтиҳони фосилавии дуюм;

Ич – эквиваленти адабии баҳои имтиҳони ҷамъбасти.

Ифодаи нуруфии баҳои имтиҳони ва эквиваленти адабии он аз рӯи ҳоли дар асоси вазни қиёсии ҷавобҳои дуруст ба даст овардаи донишљў, ки бо фоиз ифода меёбанд, муайян карда мешавад.

10. НОМГҶИ АДАБИӢИ ҶАТМИИ ИСТИФОДАШАВАНДА.

1. Михнев И.П. Большие данные (Big Data) и новые технологии будущего для обработки глобальной информации / И.П. Михнев, А.А. Новикова, М.К. Петросян // Научные исследования и современное образование : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 26 март 2018 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018. – С. 235-239. – ISBN 978-5-6040859-4-3. doi:10.21661/r-470260/
2. Силен Д. Основы Data Science, Big Data. Python и наука о данных / Д. Силен. (М.: Питер, 2017. (354 с.
3. Михнев И.П. Технологии Big Data и их применение в сфере современного высшего образования / И.П. Михнев, А.Д. Челнокова, А.Д. Реут // Развитие современного образования: от теории к практике: Материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 19 март 2018 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018.
4. Фрэнкс Б. Революция в аналитике. Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики / Б. Фрэнкс. (М.: Альпина Диджитал, 2014. (370 с.
5. Моррисон А. Большие Данные: как извлечь из них информацию. Технологический прогноз / Ежеквартальный журнал. – 2010. – №3. – С. 22–29.
6. Михнев И.П. Информационная безопасность в современном экономическом образовании // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №4. – С. 111–113.
7. Михнев И.П. Обучение и контроль знаний студентов с помощью UniTest // Фундаментальные исследования. – 2008. – №1. – С. 94–95.
8. Банько Ю.А. Современные компьютерные угрозы: что реально угрожает бизнесу? / Ю.А. Банько, А.М. Кокорева, науч. рук. И.П. Михнев // Приоритетные направления развития образования и науки: Материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 24 дек. 2017 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 169–171.
9. Михнев И.П. Информационная безопасность на просторах мобильного интернета // Образовательные ресурсы и технологии. – 2015. – №4(12). – С. 66–70.
10. Черняк Л. Большие Данные – новая теория и практика // Открытые системы. СУБД. – 2011. – №10. – С. 36–41.
11. Что такое Big data: собрали всё самое важное о больших данных // RUSBASE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rb.ru/howto/chto-takoe-big-data/> (дата обращения 11.03.2018).
12. Big Data: проблема, технология, рынок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://compress.ru/Article.aspx?id=22725> (дата обращения: 10.03.2018)

11. ЉАДВАЛИ ГУЗАРЕНИДАНИ МАШЃУЛИЯТЊОИ ДАРСЃИ, РАЌАМИ ТЕЛЕФОН ВА НИШОНАИ ЭЛЕКТРОНИИ ОМУЃГОР ИХТИСОСИ 1-96010101

Ному насаби устод	Машѓулятњои дарсї		Суроѓа
	Машѓулятњои аудитории лексионї-назариявї	Кори мустаъкилонаи донишљу бо роњбарии омузгор (КМРУ)	
Соњибов Ф.Њ.			Кафедраи система ва технологияи иттилоотї дар иктисодиёт
Телефон 93-444-41-42			
firdavs.s.h@mail.ru			