

ВАЗОРАТИ МОЛИЯИ ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН  
ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ МОЛИЯ ВА ИҚТИСОДИ  
ТОҶИКИСТОН  
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 донишҷӯёни 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 Соҳибов Ф.Ҳ.**

Силлабус (барномаи кори фан) дар асоси *Стандарти давлатии таълими таҳсилоти олии касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки аз тарафи Вазорати маориф ва илми ҚТ аз 29.11.2019* тасдиқ шудааст, таҳия шудааст.

Силлабус аз ҷониби гурӯҳи корӣ оид ба сифати таҳсилот, ки дар доираи *Лоухаи 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 мекунанд 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 чандириро беҳтар месозад, амниятро дар тамоми замимаҳои тичорӣ муттаҳид мекунад ва аз ҷама 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. ҲАДАФ 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 ҳаҷман бузург, азхуд кардани малака ва усулҳои фаъолият дар раванди азхудкунии воситаҳои барномавӣ, ки ҳангоми коркарди ҳаҷми бузурги маълумот дар соҳаи таҳқиқоти илмӣ истифода мешаванд, ба ҳисоб меравад.

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

– донишҷӯён бояд дар дарсҳои амалӣ ва лабораторӣ бо компютер сару кор дошта бошанд ва ҳамчунин малакаи истифодаи барномаҳои коркарди иттилоотро дар компютерҳо дошта бошанд;

– дар вақти гузаронидани дарсҳои лабораторӣ, донишҷӯёнро бо ҳолати ҷорӣ ва дурнамои инкишофи воситаҳои барномавии коркарди маълумот шинос менамояд, то ки ҳар як донишҷӯ дар гузаштани таҷрибаомӯзӣ масъалаҳои идоракунии маълумоти бузург ва коркарди онро дар компютерҳо амалӣ карда тавонад.

### **Вазифаҳои асосии фан инҳоянд:**

– омӯзиши технологияҳои нигоҳдорӣ, коркард ва таҳлили маълумоти бузург;

– таъмини шароити омӯзиши бошуурона ва пойдор барои донишҷӯён дар самти омӯзиши асосҳои назариявии технологияҳои муосири иттилоотии бадастovarӣ, нигоҳдорӣ, коркард, таҳлил ва визуализатсияи маълумоти ҳаҷман бузург, инчунин ба низом даровардани донишҳо дар ин самт;

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

**3. НАТИҶАҶОИ ИНТИЗОРИШАВАНДА:** Ташаккул додани қобилияти истифодаи технологияҳои муосири коркард ва идораи маълумоти бузург дар донишҷӯ, ки яке аз шартҳои асосии рақобатпазирии мутахассисони оянда дар бозори меҳнат ба ҳисоб меравад.

Дар натиҷаи гирифтани дониши мукамал, донишандузон бояд аз ӯҳдаи корҳои зерин бароянд: принципҳои кор бо маълумоти бузургро сарфаҳм раванд; платформаҳои барномавӣ ва системаҳои ба идоракунии маълумоти бузург нигаронидашударо истифода бурда тавонанд; банақшагирӣ, мутаҳидсозӣ ва идоракунии маълумотро тавассути низоми идоракунии маҳзани маълумотӣ ба роҳ монда тавонанд; доир ба сатҳҳои низоми кокарди маълумоти бузургҳаҷм, инчунин қабул, ҷамоварӣ, таҳлил ва инъикоси натиҷаи коркард донад.

#### 4. ҲАҶМИ ФАН:

Нишондиҳанда	Тавсияи соатҳои таълимӣ	
	Таҳсилоти рӯзона	Таҳсилоти фосилавӣ
Соли таҳсил	1	1
Нимсола	1	1
Миқдори кредитҳо	4	4
Миқдори умумии соатҳо	96	72
Миқдори соатҳои таълимӣ	72	48
Машғулиятҳои лексионӣ	48	24
Машғулиятҳои амалӣ	24	10
Корҳои мустақилона	80	100
Шакли назорат	Имтиҳон	Имтиҳон

#### 4. МАВЗҶЪ ВА ДАВОМНОКИИ МАШЃУЛИЯТҶОИ ДАРСӢ

Миқдори умумии кредитҳо 4 (96 соат)

Машғулиятҳои аудиторӣ лексионӣ-назариявӣ 2 (48 соат)

Машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ (КМРО) 1 (24 соат)

Корҳои мустақилонаи донишҷӯ (КМД) 1 (24 соат)

№	Номгӯи мавзӯҳо	Дарсҳои лексионӣ	КМРО	КМД	Ҳафта
1.	Муқаддимаи фан. Мафҳуми Big Data дар соҳаи молия	2			1
	Тавсифоти маълумоти бузург		2		
	Пайдоиши мафҳуми Big Data ва мазмуни он			2	
2.	Нақши маълумоти калон дар қабули қарорҳои молиявӣ	2			1-2
	Принсипи кор бо маълумоти бузург		2		
	Назария ва амалияи Data Minig			2	
3.	Шарҳи равишҳо ба таҳлили маълумоти калон дар соҳаи молия ва маҳдудиятҳои татбиқи он	2			2
	Экосистемаи маълумоти бузург		2		
	Системаи Hadoop MapReduce			2	
4.	Интегратсияи маълумот ва таъмини бехатарии он	2			3
	Низоми тақсими маълумот		2		
	Маълумоти бузург дар таҳқиқоти илмӣ			2	
5.	Маҳзани маълумоти NoSQL ва SQL-и навин дар ҳалли асъалаҳои молиявӣ	2			3-4
	Системаи идоракунии маҳзани маълумотӣ		2		

	Барномасозии серверӣ			2	
6.	Архитекураи низоми коркарди маълумоти бузург	2			4
	Сатҳҳо дар низоми коркарди маълумоти бузург		2		
	Таснифи маълумоти бузург			2	
7.	Қабул, ҷамоварӣ ва таҳлили маълумоти бузург	2			5
	Усулҳои ҷамоварӣ ва коркарди маълумоти бузург		2		
	Роҳҳои инъикоси наитиҷаи коркарди маълумот			2	
8.	Операторҳои Map ва Reduce дар ҳалли масъалаҳои молиявӣ	2			5-6
	Лямбда-архитекура ва Каппа-архитекура		2		
	Технологияҳои мусоири 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 таҳлилӣ			2	
11.	Таркиб ва имкониятҳои маҷмӯаи Apache Hadoop дар ҳалли масъалаҳои молиявӣ	2			7-8
	Забонҳои дарҳости ҷустуҷӯ барои Hadoop		2		
	Компонентҳои экосистемаи Hadoop			2	
12.	Давраҳои ҳаётии таҳлили маълумоти бузург	2			8
	Равандҳои таҳлили маълумоти бузург		2		
	Принсипҳо ва воситаҳои коркарди маълумоти бузург			2	
13.	Стандартҳои давраҳои ҳаётии таҳлили маълумоти бузург	2			9
	Стандартҳои давраҳои ҳаётии Big Data: CRISP-DM		2		
	Взифа ва ӯҳдадорихои таҳлилгарони Big Data			2	
14.	Таҳлили корғнитивии маълумот	2			9-10
	Визуализатсияи маълумоти бузург		2		
	Big Data ҳамчун бозор			2	
15.	Анатитикаи маълумоти бузург	2			10
	Воҳидҳои ченак		2		
	Маҷмӯаи умумӣ ва интиҳоб			2	
16.	Омори математикӣ	2			11
	Майнинг ва принципҳои умумии он		2		
	Дараҷаи дурустии оморӣ			2	
17.	Усулҳои DATA MINING дар ҳалли масъалаҳои молиявӣ	2			11-12
	Вазифаҳои намунавии DATA MINING		2		
	Стандартҳои DATA MINING			2	
18.	Усулҳои таҳлили графикӣ	2			12
	Қонуният ва усулҳои кластеризатсияи дар		2		

	графикҳо				
	Шабакаҳои иҷтимоӣ – шабакаҳои бузурги ҷаҳони зичӣ			2	
19.	Воситаҳои амалии таҳлили маълумот	2			13
	Фреймворкҳо дар JS, D3		2		
	Усулҳои эконометрикии таҳлили маълумот			2	
20.	Мафҳум ва моҳияти коррелятсия	2			13-14
	Аҳамияти коэффитсиентикоррелятсия		2		
	Намудҳои алоқамандии тағйирёбандаҳо			2	
21.	Мафҳум ва моҳияти регрессия	2			14
	Таҳлили регрессионӣ		2		
	Маҳзани маълумотӣ			2	
22.	Криптоасбӯр ва технологияи блокчейн	2			15
	Криптоасбӯр ва технологияи блокчейн		2		
	Назария ва амалияи блокчейн			2	
23.	Маҳзани маълумотию Системаҳои OLAP ва OLTP дар ҳалли масъалаҳои молиявӣ	2			15-16
	Тавсифи BigData ва маҳзани маълумотӣ		2		
	Талабот нисбат ба маҳзани маълумотӣ			2	
24.	Маҳзани маълумотию NoSql	2			16
	Репликация ва шардинг		2		
	Масъалаҳои тасниф ва кластеризатсияи маҳзани маълумотию NoSql			2	
<b>ҲАМАҒИ</b>		<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>16</b>

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

## **5. САВОЛҲОИ НАЗОРАТӢ ВА НОМГӢИ КОРҲОИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШӢ**

1. Технология MapReduce
2. Экосистемаи маълумоти бузург
3. Системаи Hadoop MapReduce
4. Интеграцияи маълумот ва таъмини беҳатарии он
5. Низоми тақсимои маълумот
6. Маълумоти бузург дар таҳқиқоти илмӣ
7. Маҳзани маълумоти NoSQL ва SQL-и навин
8. Системаи идоракунии маҳзани маълумотӣ
9. Барномасозии серверӣ
10. Архитекураи низоми коркарди маълумоти бузург
11. Сатҳҳо дар низоми коркарди маълумоти бузург
12. Таснифи маълумоти бузург
13. Қабул, ҷамоварӣ ва таҳлили маълумоти бузург
14. Усулҳои ҷамоварӣ ва коркарди маълумоти бузург
15. Роҳҳои инъикоси наитиҷаи коркарди маълумот
16. Операторҳои Map ва Reduce
17. Лямбда-архитекура ва Каппа-архитекура
18. Технологияҳои мусоири коркарди маълумот
19. Системаи идоракунии сели маълумот
20. Коркарди маълумот дар замони воқеӣ

21. Низоми нигоҳдории маълумоти бузург
22. Платформаи маълумоти бузург
23. Системаи идоракунии маълумоти бузург
24. Платформаҳои таҳлилӣ
25. Таркиб ва имкониятҳои маҷмӯаи Apache Hadoop
26. Забонҳои дархости ҷустуҷӯ 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 донишҷуён оид ба мавзӯ ва саволу масъалаҳои нофаҳмо барои донишҷуён машваратҳо гузаронад. Чадвали гузаронидани машваратҳо дар кафедра аз ҷониби мудири кафедра тасдиқ карда мешавад.

## **7. ТАЛАБОТИ ОМУЗГОР НИСБАТ БА АЗ ХУДКУНИИ БАРНОМАИ ТАЪЛИМИИ ФАН, ХОЛҲОИ ҲАВАСМАНДГАРДОНӢ ВА ҶАРИМАВӢ**

Ҳар як донишҷу ӯҳдадор аст, дар машғулиятҳои аудитори лексионӣ-назариявӣ ва кори мустақилонаи донишҷу бо роҳбарии устод аз фанни асосҳои соҳибкорӣ бо таври ҳатмӣ ширкат намояд. Дар вақти омӯзонидани фанни мазкур, донишҷуён вазифадоранд, ки мафҳумҳои асосии фанни мазкурро аз худ намоянд.

Корҳои амалию мустақилонаи донишҷуён ба воситаи ҳалли тестҳо, ҳалли мисолу масъалаҳо, пешниҳоди рефератҳову маърузаҳо ва ҷавобҳои ҳатмӣ назорат карда мешаванд. Дар давоми соли таҳсил кори санҷишӣ ва имтиҳони ҷамъбасти гузаронида мешаванд.

Ҳангоми риоя накардани талаботҳои мазкур устод ҳуқуқ дорад, ҳатто дар сурати пурра супоридани корҳои мустақилона ба донишҷӯ ба сифати ҷарима ҳолҳои ҳавасмандгардониро кам гузорад.

## **ҶАДВАЛИ ХОЛҲОИ ҲАВАСМАНДГАРДОНӢ БАРОИ ИҶРОИ ТАМОМИ ШАКЛҲОИ КОРҲОИ ТАЪЛИМӢ**

№	Нишондиҳандаҳои ҳолгузорӣ	Ҳолҳо барои як воҳид
1	Иштирок ба дарсҳо (давомот)	аз 0,3 то 1
2	Барои фаъолноки дар дарсҳои амалӣ, корҳои мустақилона, корҳои лабораторӣ, колоквиумҳо	аз 10 то 17
3	Санҷидани дониш бо роҳи пурсишҳои шифоҳӣ	аз 0,5 то 3
4	Презентатсияҳо, бозии корӣ, пешниҳоди лоиҳа, маъруза	аз 6 то 13
5	Гузаронидани мини-тестҳо	аз 1 то 3
6	Баҳо додан ба ҳолат, сифат ва пуррагии қисмҳои таркибии конспекти иҷроиши кори мустақилона (1 маротиба дар 7 ҳафта)	аз 1 то 4
7	Барои кори ҳатмӣ (дар шакли реферат ва кори контролӣ)	аз 5 то 9
<b>8</b>	<b>Ҳолҳои имконпазири аз давомот то фаъолнокии донишҷӯ</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>Ҳоли имконпазири аз супоридани имтиҳони фосилавӣ</b>	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>Ҳолҳои ба даст омадаи донишҷӯ дар 7 ҳафта</b>	<b>100</b>

## **8. МЕЪЁРИ БАҲОГУЗОРӢ**

Устод кушиш менамояд, ки баҳои донишҷуён амалан дар асоси муайян кардани сатҳи воқеии дониши онҳо баҳо гузошта шавад. Аз ин рӯ имтиҳон доим бо тарзи кушод гузаронида мешаванд. Қабули имтиҳон аз тарафи комиссияи таъсисдодашуда ва устодони кафедра дар якҷоягӣ қабул карда мешавад. Дар ҷараёни баҳогузори натавонҳои фаҳмиши донишҷӯ дар бобати мафҳумҳо, методҳо, формулаҳо, мисолҳо пешниҳод кардан, истифодаи нақшаҳо, чадвалҳо, диаграммаҳо ва ғайраҳо ба назар гирифта мешавад.



Хатто дар рафти имтиҳон волидайнӣ донишҷӯ бо шартӣ ҳалал нарасонидан ширкат карда метавонад.

Нишонаҳои ҳарфӣ ва рақамии баҳои имтиҳонӣ дар низоми кредитии таҳсилот 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	$50 \leq F < 55$	Ғайриқаноатбахш
FX	0	$45 \leq F < 50$	
F	0	$0 \leq F < 45$	

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

## 9. ИМТИҲОНҲОИ ФОСИЛАВӢВА ИМТИҲОНҲОИ ҶОРӢ

Имтиҳонҳои фосилавӣ ва ҷорӣ аз ҷониби устодони дарсдиҳанда қабул карда мешаванд. Имтиҳони ҷамъбасти аз аз тарафи комиссияе, ки кафедра таъсис додааст, қабул мегардад. Саволномаҳои имтиҳони ҷамъбасти ҳамаи мавзӯҳои фанро дар бар мегиранд. Тамоми имтиҳонҳои фосилавӣ ва ҷорӣ, ба тарзи хатти 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:

ИФ<sub>1</sub>-эквиваленти ададии баҳои имтиҳони фосилавии якум;

ИФ<sub>2</sub>-эквиваленти ададии баҳои имтиҳони фосилавии дуюм;

Ич – эквиваленти ададии баҳои имтиҳони ҷамъбасти.

Ифодаи ҳуруфии баҳои имтиҳони ва эквиваленти ададии он аз рӯи ҳолҳои дар асоси вазни қисми ҷавобҳои дуруст ба даст овардаи донишҷӯ, ки бо фоиз ифода меёбанд, муайян карда мешавад.

## 10. НОМГӢИ АДАБИӢТИ ХАТМИИ 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/что-такое-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. ҶАДВАЛИ ГУЗАРОНИДАНИ МАШҒУЛИЯТҶОИ ДАРСӢ, РАҚАМИ ТЕЛЕФОН  
ВА НИШОНАИ ЭЛЕКТРОНИИ ОМУӢЗГОР ИХТИСОСИ 1-96010101**

Ному насаби устод	МашғулятҶои дарсӣ		Суроға
	МашғулятҶои аудитори лексионӣ-назариявӣ	Кори мустақилонаи донишҷу бо роҳбарии омузгор (КМРУ)	
Соҳибов Ф.Ҳ.			Кафедраи система ва технологияи иттилоотӣ дар иктисодиёт
Телефон 93-444-41-42			
firdavs.s.h@mail.ru			