

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

AXBOROT TIZIMLARI VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR
KAFEDRASI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”
Buxoro davlat universiteti
O'quv ishlari bo'yicha prorektor
R.G'. Jumaev
«25» 02 2023 y.

5330100—Axborot tizimlarining matematik va dasturiy ta'minoti
ta'lim yo'nalishi bitiruvchilari uchun ixtisoslik fanlaridan
Yakuniy davlat attestatsiya imtihon
DASTURI

3.00. Ixtisoslik fanlari:

- 3.02. Big data va ma'lumotlar tahlili**
- 3.04. Axborot texnologiya loyihalarini boshqarish.**

Buxoro-2023

ANNOTATSIYA

Davlat yakuniy attestatsiyasi 5330100 – Axborot tizimlarining matematik va dasturiy ta'minoti (bakalavriat darajasi) t'alin yo'nalishi uchun asosiy ta'lim dasturi bo'yicha o'qitishning yakuniy bosqichi hisoblanadi.

Davlat yakuniy attestatsiyasi ta'lim yo'nalishi bo'yicha ixtisoslik fanlari bo'icha davlat imtihonini topshirishni o'z ichiga oladi. Davlat imtihoniga bitiruvchi talaba ta'lim yo'nalishining ikkita ixtisoslik fanidan savollariga javob beradi.

Dastur Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalar kafedrasi yig'ilishida muhokama qilingan va tavsiya etilgan (2023-yil 25.01.25-sonli bayonoma)

Imtihon dasturi Buxoro universitetining kengashida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.

2023 yil "21" 01 dagi 8 – sonli bayonoma.

Tuzuvchilar:



T.R. Shafiyev, Axborot texnologiyalari kafedra mudiri, t.f.f.d. (PhD)



G.I. Atayeva, Axborot texnologiyalari kafedrasi katta o'qituvchisi

Taqrizchilar:



S.S. Salimov – Soft-GO MCHJ direktori



dots. U.M. Ibragimov, BMTI "Texnologik jarayonlarni boshqarishda axborot kommunikatsiya texnologiyalari" kafedrasi dotsenti, p.f.f.d.(PhD)

KIRISH

Oliy ta'lim muassasalari oliy ta'limning asosiy ta'lim dasturlari bo'yicha o'qishni tamomlagan bitiruvchilarning yakuniy davlat attestatsiyasi majburiy hisoblanadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi oliy ta'limning har bir yonalishi o'quv rejasini bo'yicha tashkil etilgan davlat attestatsiya komissiyasi tomonidan amalga oshiriladi.

5330100–Axborot tizimlarining matematik va dasturiy ta'minoti (bakalavriat darajasi) ta'lim yo'nalishi o'quv rejasini bo'yicha yakuniy imtihon davlat attestatsiyasining ajralmas qismi deb hisoblanadi.

Yakuniy davlat attestatsiya imtihoniga asosiy o'quv rejasini bo'yicha to'liq o'qish kursini tugatgan va o'quv rejasida nazarda tutilgan barcha olingan oraliq nazoratlardan muvaffaqiyatli o'tgan shaxslar kiradi.

Yakuniy davlat attestatsiya imtihon bitiruvchining kasbiy muammolari hal qilish uchun nazariy tayyorgarligini, kasbiy faoliyatining asosiy turlariga tayyorligini aniqlash va baholash imkonini beradi. Imtihon talabalarning umumiy kasbiy va maxsus tayyorgarligi darajasi va sifatini tekshirish maqsadida o'tkaziladi.

O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2021 yil 16 noyabrda № 1963-3 son bilan to'yxatga olingan Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2021 yil 10 noyabrda № 38-2021-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarning yakuniy davlat attestatsiyasi to'g'risida NIZOM"ga o'zgartirishlar kiritish haqida"gi № 38-2021-sonli buyrug'iga muvofiq ishlab chiqildi.

BAHOLASH MEZONI

Yakuniy davlat attestatsiya imtihoni yozma ravishda olinadi. Yozma ish uchun variant tuzilgan bo'lib, har bir variant 4 ta savolni o'z ichiga oladi va har bir savolga "0" ballidan eng ko'pi bilan "25" balligacha to'plash mumkin.

Har bir variantda 1 ta fandan 1 ta nazariy va 1 ta amaliy savol beriladi. 1 ta variantda jami 4 ta savol beriladi.

Yozma ishini o'kazish uchun 80 minut vaqt beriladi. Yozma ishning har bir savoli va umumiy ballan quyidagi mezonlar bo'yicha belgilanadi:

Bitiruvchi talaba berilgan yozma ishdagi 4 ta savolning har birini mohiyatini tushunishi, bilish, tasavvurga ega bo'lishi lozim. Ushbu asoslangan holda ijodiy fikrlab, mustaqil mushohada yuritib, imloviy xatossiz yonib bershni hamda shu savollarda berilgan ma'lumotlarni taqqoslay olish, xulosa va qarorlar chiqargan holda, amalda qo'llay bilishi kerak. Talaba 4 ta savolga ham shu mezon asosida javob bergan bo'lsa, yozma ishga maksimal 100 ball (2x25=100 ball) qo'yiladi.

Talaba berilgan yozma ishdagi 4 ta savol to'g'risida bilim va tasavvurga ega bo'lishi lozim. Savolni mohiyatini tushgungan holda mustaqil mushohada yuritib, savol mazmunini yoritib berishi kerak. Berilgan ilmiy ma'lumotlarni o'zaro taqqoslashga qiyinaladi, xulosalar yakuniga yetmagan. Talaba 4 ta savolga ham shu mezon asosida javob bergan bo'lsa, yozma ishga 22,25 ball (4x22,25=89ball) qo'yiladi.

Talaba yozma ishdagi 4 ta savolni mohiyatini tushunishi, tasavvurga ega bo'lishi, qisman bilishi hisobga olinadi. Ilmiy ma'lumotlar qisman yozilgan, bu ma'lumotlar asosida mustaqil fikr va xulosalar yuritilgan. Talaba 4 ta savolga ham shu mezon asosida javob bergan bo'lsa, yozma ishga 17,25 ball (4x17,25=69ball) qo'yiladi.

Talaba 4 ta savolning mohiyatini qisman tushunsa, ilmiy ma'lumotlarni yozishda xatoliklarga yo'l qo'ysa hamda mustaqil fikr va xulosalar yoritilmagan bo'lsa, yozma ishga jami 10 ball qo'yiladi.

Talabani o'zlashtirish darajasi quyidagi yo'l bilan baholanadi:

№	Umumiy ball	Baho	Bakalavr talabasi bilim darajasi	Ballar taqsimoti
1	22,5-25	A'lo (90-100)	Talabani fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi namunaviy mezonlar tavsiya etiladi (har bir savol uchun): A'lo baho olishi uchun talabani bilim darajasi qo'yidagilarga javob berishi lozim: xulosa va qaror qabul qilish; ijodiy fikrlay olish; mustaqil mushohada yuritilgan bilimlarni amalda qo'llay olish; mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.	7, 5-8 7-8 5, 5-6 2, 5-3
	17,5-22,5	Yaxshi (70-89)	Yaxshi baho olishi uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim: mustaqil mushohada yuritilgan bilimlarni amalda qo'llay olish; mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.	4, 5-7 4, 5-5, 5 4, 5-5 4-5
	15-17,25	Qoniqarli (60-69)	Qoniqarli baho olishi uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim;	5-5 4-4, 25 3-4 3-4

		mohiyatini tushunish, bilish, aytib berish, tasavvurga ega bo'lish	0-14,75
0-14,75	Qoniqsiz (0-59)	Talaba 2-ta savolni mohiyatini tushunmagan, ilmiy ma'lumotlarni biron qishda qo'riq xatoliklarga yo'l qo'yilgan, ma'lumotlar asosida mustaqil fikr yuritilgan bo'lsa, yozma ishga jami 0-14 ball qo'yiladi.	

3.02. "BIG DATA VA MA'LUMOTLAR TANIHLI" fanidan Davlat attestatsiya sinovi uchun dastur O'quv fanining do'zarligi va olib kashiy ta'limdagi o'qituvchi o'quv fanini o'qitishi bo'yicha ustabdiy ko'rsatkichlar.

Ushbu dasturda "Big data va ma'lumotlar tahlili" fanining o'quv predmeti 5330100 Axborot tizimlarining matematik va dasturiy ta'minot yo'nalishining davlat ta'lim standartiga mos bilim va ko'nikmalarni hosil qilishni ta'minlaydi, dunyoqarash va tizimli fikrlashni shakllantirishga ko'maklashadi va shu sohada mutaxassislariga zamonaviy dasturlash texnologiyalari usullarini va talablarga javob beradigan yuqori sifatli dasturiy ta'minotni o'rganadi.

Big data va ma'lumotlar tahlili fanini o'rganish uchun talabalar kompyuterda ishlay olishi kerak. Bu fan o'rganish natijasida egallangan bilim va ko'nikmalar o'quv rejadagi boshqa mutaxassislik va ixtisoslik fanlarini o'rganishga asos bo'ladi. Fanni o'qitishning maqsadi - talabalarda algoritmlar nazariyasi asosidan, Dasturiy injiniring sintaksisi va unda amaliy dasturlash yaratish, ixtiyoriy kiyinchilikdagi dasturiy ta'minotlarni yaratish, zamonaviy taqsimlangan dasturiy ta'minotlarni yaratish uchun zarur platformalarda ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishdan iborat.

Uning vazifasi dasturlash texnologiyalaridan Entity Framework, MVC 5 va ularda loyihalash bilan ishlashni o'rganishdan iboratdir.
Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. Talaba:
- dasturiy tizimlarni loyihalashdagi ob'ektlar yondoshishning konseptiyalarini, dasturiy injenering usullari, ob'ektlar yo'naltirilgan tillar yordamida tizimli loyihalash usullarini amaliyotda ta'biq etish, korporativ ilovalarni ishlab chiqish haqida tasavvurga ega bo'lishi.

- dasturiy komplekslarni loyihalashda kollektiv ishlab chiqish usullarini, modellashni tildan foydalangan holda predmet sohalarni tahlil etishni, dasturamallarni qurish va tizimli tahlil hamda loyihalash usullarini baholash va ulardan foydalana olish

- dasturiy tizimlarni tizimli tahlil va loyihalashning asosiy prinsiplari va qoidalari, dasturiy mahdamlarni ishlab chiqishda zamonaviy ob'ektlarni modellashning vositalari, UML ni tadbir qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

№	Nazariy mavzular
1	"Big data va ma'lumotlar tahlili" fanining mazmuni, predmeti va metodi, Data Mining, Data Mining texnologiyalari, Ma'lumotlar bazasi texnologiyalari
2	Ma'lumotlar turlari, Ma'lumotlarni saqlash formatlari, Ma'lumotlar bazasi, Metama'lumotlar
3	Data Mining metodlari va bosqichlari
4	Data Mining masalalari. Axborot va bilim
5	Klassifikatsiya va Klasterizatsiya
6	Data Mining qo'llash soxasi. Prognozlash va vizualizatsiya. Prognozlash. Prognoz turlari, Trend
7	Data Mining qo'llash soxasi. Prognozlash va vizualizatsiya. Siki, Vizualizatsiya masalasi
8	Bank ishi. Sug'urta. Telekomunikatsiya. Marketing. Fond bozori. Bioinformatika. Meditsina. Farmatsevtika
9	Ma'lumotlar tahlil asoslari.
10.	Klassifikatsiyalash va prognozlash metodlari. Yechimlar daraxti
11.	Opor vektorlar usuli. Basesli klassifikatsiya
12.	Neyron to'rlari. Klasterli tahlil
13.	OLAP va boshqa ma'lumot saqlagichlar. OLAP va Data Mining integratsiyasi

№	Amaliy mavzular
---	-----------------

1	Ma'lumotlar saqlagichlar
2	Ma'lumotlar saqlagichlar
3	OLAP tizimlari
4	OLAP - arxitekturalari
5	MOLAP texnologiyalari
6	ROLAP texnologiyalari
7	HOLAP texnologiyalari
8	Ma'lumotlarni intellektual tahlil
9	Data Mining masalalari
10	Data Mining Klassifikatsiyasi
11	Data Mining ni qo'llash Savdo
12	Data Mining ni qo'llash. Telekomunikatsiya
13	Data Mining ni qo'llash. Meditsina
14	Data Mining ni qo'llash. Bank ishi
15	Data Mining ni qo'llash. Sug'urta

Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Robert W. Sebesta. Concepts of Programming Languages, John Wiley & Sons, USA 2015.
2. Fundamentals of Computer Programming With C# (The Bulgarian C# Programming Book) Svetlin Nakov & Co. 2013.
3. Шилдр, Гербёрт. С#4.0: полное руководство. Пер. с англ. — М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011
4. Roger Pressman, Bruce Maxim. Software Engineering: A Practitioner's Approach, John Wiley & Sons, USA 2014.
5. Ian Sommerville. Software Engineering Hardcover Pearson 2010 USA

Qo'shimcha adabiyotlar

6. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratiya O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish

tantarah marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq, Toshkent, 2016 56- b

7. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar -Toshkent, Uzbekiston, 2017. 104-b


8. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimidagi ma'ruza, 2016 yil 7 dekabr- Toshkent, O'zbekiston, 2017.48-b.

9. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajigimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2016 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qorag'alpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlagan nutqlari o'tin olgan.-Toshkent, O'zbekiston, 2017. 488-b

10. Don Box, Chris Sells, Essential .NET, Volume 1. The Common Language Runtime, (Addison Wesley, 2002).

11. MCS.D (70-300) Self-Paced Training Kit: Analyzing Requirements and Defining Microsoft .NET Solution Architectures, (Microsoft Press, 2003).

O'QUV ADABIYOTLARI, DARSLIK VA O'QUV QO'LLANMALAR:

Adabiyot	QR-kod
1. Buxoro Davlat Universiteti elektron kutubxonasi	http://elib.buxdu.uz/index.php/kutubxona/2020-04-18-19-35-15/item/538401
2. Darsliklar bo'yimi	 http://fami.uz

3 Ziyonet axborot ta'lim portal	 http://ziyonet.uz
4. Kompyuterlashirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha Muvoqlashtiruvchi Kengash	 http://itcentercl.gov.uz

3.04. "Axborot texnologiya loyihalarni boshqarish" fanidan

Davlat attestatsiya sinovi uchun dastur

O'quv fanining dolzarbligini va o'liy kasbiy ta'limdagi o'rni

Ushbu dasturda "Axborot texnologiya loyihalarni boshqarish" uquv predmeti 5330100 - Axborot tizimlarining matematik va dasturiy ta'minot bakaaviat ta'lim yo'nalishining davlat ta'lim standartiga mos bilim va ko'nikmalarni hosil qilishni ta'minlaydi, dunyoqarash va tizimli fikrlashni shakllantirishga ko'maklashadi va shu sohadagi mutaxassislariga axborot tizimlarini sinovdan o'tkazish va joriy etishning nazariy va tashkiliy-metodologik asoslarini o'rgatadi.

Axborot tizimlarini sinovdan o'tkazish va joriy etish fanining maqsadi bu talabalarga o'zining kasbiy faoliyatini jaryvonli yondashuviga asoslashga, turli xil nazariy tadqiqotlar, ilmiy-texnik, ijtimoiy- iqtisodiy va boshqa jaryonlarni tadqiq qilishda va yangi informatsion tizimlarni loyihalashtirishda, yaratishda va sinovdan o'tkazishda va ularni boshqarishda katta ahamiyatga ega.

O'quv fanining maqsad va vazifalari

Fanning maqsadi - talabalarda tadbiqiy masalalarni yechish algoritmini tuzish, matematik modelni kurish, dasturiy ta'minotni yaratish, dasturiy ta'minot

imkoniyatlaridan samarali foydalanish, axborot tizimlarini joriy etish, axborot tizimlarini joriy etish va sinovdan utkazish uchun algoritmarni tuzish va ulardan foydalana olish, axborot tizimlarini joriy etish va sinovdan utkazishda ichki va tashqi muhit va obyektlarni taxlil qilish, axborot tizimi hayotiy sikllarini sinovdan o'tkazish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Fanning vazifasi - axborot tizimlarini strategik loyihalashtirish, axborot tizimlarini boshqarishning zamonaviy texnologiyalarini o'rgatish, axborot tizimlarini boshqarish metodologiyalarini o'rgatish, axborot tizimlarida loyihalarni boshqarish jarayonida spesifikasiyalarni o'rganish, axborot tizimlarida loyihalarni boshqarish jarayonida xalqaro va milliy standartlarni o'rganish, axborot tizimlarida loyihalarni boshqarishdan iborat.

Fan bo'yicha talabalarining bilim, kuniqma va malakalariga quyidagi

talablar qo'yiladi. Talablar:

ma'lumotlarni kayta ishlash shakllari, protseduralari, model va metodlarini yaratish, hisobotlarni generatsiya qilish, ma'lumotlarni taxlil qilish, servisga yo'naltirilgan arxitekturalar haqida tasavvurga ega bo'lishi;

-"Microsoft Solutions Framework (MSF)" dan foydalanish, AT loyihalarni boshqarish, yaratilgan loyihalarni baholashni bilishi va ulardan foydalana olishi;

-AT Loyiha boshqaruvi, zamonaviy axborot tizimlarini loyihalashtirish va ularni boshqarish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Nazariy mavzular

1.	"Axborot tizimlarini rivojlantirish metodologiyasining maqsadi va tarkibi". Axborot tizimlarini rivojlantirishning vazifalari va ma'mulolari. AT ishlab chiqish metodologiyasining maqsadi va tarkibi.
2.	Loyihani boshqarish standartlarining tarkibi. Loyihani boshqarish konsepsiyalari. Loyiha ishirokchilari va ularning vazifalari.
3.	Loyiha faoliyatining umumiy xususiyatlari. Loyiha doirasi. Loyixaning tashkiliy tuzilmasi. AT ni ishlab chiqadigan tashkilotlarning asosiy tuzilmalari.
4.	Microsoft Solutions Framework (MSF)" metodologiyasi da echimlarni joriy etishni tashkil etishning birlashgan modeli. "IT yechimi" tushunchasi.
5.	MSF jarayonlari modeli.
6.	Kirish loyixasining faza va bosqichlari.
7.	Loyiha jamoasi modeli.
8.	Loyiha guruhining rol klasterlari.
9.	Loyiha jamoasi miqyosi.
10.	Loyiha jirosini tashkil etish
11.	"Loyiha integratsiyasini boshqarish". integratsiya tushunchasi.
12.	Loyiha integratsiyasi xususiyatlari. Loyihaning asosiy integratsiya xujjatlari.
13.	Loyiha boshqaruvining integratsiya jarayonlari elementlari
14.	"Loyiha tashkil etuvchilarini boshqarish" Loyiha mazmunini boshqarish jarayonlari.

15.	Ishlarning iyerarxik tuzilishini kurlish. Ishlarning iyerarxik tuzilishini ko'rish lug'ati.
16.	Kontentdagi o'zgarishlarni nazorat qilish Kontentni boshqarish Loyiha mazmunini boshqarish rejasi
17.	"Loyiha vaqtini boshqarish"
18.	Operatsiyalarning o'zaro bog'liqligini aniqlash
19.	Operatsiyalar tarkibini aniqlash
20.	Operatsiyalarning davomiyligini baholash
21.	Jadvalni ishlab chiqish. Jadvalning asosiy rejasi.
22.	Jadvalni boshqarish.
23.	Loyihaning rivojlanishi haqida hisobot
24.	Vaqt buyicha anomalialarni taxlil qilish. Jadvalni boshqarish.
25.	"Loyiha risklarini boshqarish" asosiy tushunchalar va ta'riflar
26.	Xatarlarni boshqarish rejalashtirish. Xatarlarni aniqlash.
27.	Xatarlarni baholash. Xatarlarni sifatli taxlil qilish. Xatarlarni muqodrov taxlil
28.	Risiklarga javob berishni rejalashtirish. Xatarlarni monitoring qilish va boshqarish.
29.	Loyiha sifatini boshqarish: sifatni boshqarish konsepsiyasi. IT sohasida loyihani sifatini boshqarish standartlari.
30.	Sifat menejmenti jarayonlari. Sifatni rejalashtirishning asosiy vazifalari va tadbirlari.
31.	Loyiha sifatini ta'minlash. Sifat nazorati. Loyihada davlat va sifat kafolati tahlili.

Amaliy mavzular

1.	AT ishlab chiqish metodologiyasining maqsadi va tarkibi
2.	Loyihani boshqarish standartlarining tarkibi.
3.	Loyihani boshqarish konsepsiyalari
4.	Loyiha ishirokchilari va ularning vazifalari
5.	Loyiha faoliyatining umumiy xususiyatlari.
6.	Loyiha doirasi. Loyihaning tashkiliy tuzilmasi.
7.	AT ni ishlab chiqadigan tashkilotlarning asosiy tuzilmalari.
8.	Loyiha doirasi. Loyihaning tashkiliy tuzilmasi.
9.	AT ni ishlab chiqadigan tashkilotlarning asosiy tuzilmalari.
10.	"Microsoft Solutions Framework (MSF)" metodologiyasi da yechimlarni joriy etishni tashkil etishning birlashgan modeli.
11.	"IT yechimi" tushunchasi
12.	MSF jarayonlari modeli
13.	Loyiha jamoasi modeli
14.	Loyiha guruhining rol klasterlari
15.	Loyiha jamoasi miqyosi
16.	Loyiha jirosini tashkil etish
17.	"Loyiha integratsiyasini boshqarish"

18.	«Loyiha tashkili etuvchilarini boshqarish».
19.	Loyiha mazmuni boshqarish jarayonlari.
20.	Ishlarning iyerarxik tuzilishini qurish.
21.	Ishlarning iyerarxik tuzilishini qurish lugati.
22.	Kontendagi uzgatchilarni nazorat qilish.
23.	Kontentni boshqarish.
24.	Loyiha mazmuni boshqarish rejasi
25.	“Loyiha vaqtini boshqarish”.
26.	Operativdalar tarkibini aniqlash.
27.	Operativdalar vaqtini aniqlash.
28.	Loyiha sifatini boshqarish : sifatini boshqarish standartlari.
29.	IT sohasida Loyiha sifatini boshqarish standartlari.
30.	Sifat menejmenti jarayonlari. Sifatni rejalashtirishning asosiy vazifalari va tartiblari.
31.	Loyiha sifatini ta'minlash. Sifat nazorati.
32.	Loyihada davlat va sifat kafolati tahlili.

Asosiy adabiyotlar

1. Томпсон А.А., мл., Стрикленд А.Д. Стратегический менеджмент: Искусство разработки и реализации стратегии. Учебник - М.: Юнити-Дана, 2012. - 578 с.
2. И.Ю. КОЦОВА, ЧУНАЕВ А.В., А.Н. ШИКОВ. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. — СПб: Университет ИТМО, 2015. -206 с.
3. Е.Б. Солонин. Управление проектами при разработке информационных систем. © УрФУ, 2010 Екатеринбург

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Фунтов В. Н., Основы управления проектами в компании: учебное пособие, 3-е изд., доп. - СПб.: Питер, 2011.
2. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л., Управление внедрением информационных систем. М.: Интернет-университет информационных технологий - ИНГУИТ.ру, «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2008 г.
3. Грызина Н. Ю., Мастева И. Н., Семеняхина О. Н. Математические методы исследования операций в экономике. Учебно-методический комплекс - М.: Евразийский открытый институт, 2009. - 196 с. [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://www.biblioclub.ru/book/93167/>.

Интернет сайтлари

1. <http://www.intuit.ru>
2. http://www.hec.unil.ch/laosterwa/Rhd/Ostergwalder_Phd_VM_Ontology.pdf
3. <http://innovationgames.com/>

3.02. Big data va ma'lumotlar tahlili fanidan UDA uchun savollar bazasi

1. Big data deganda nimani tushimasiz?
2. Mur qanday qonuniyat yaratgan?
3. Big data ning asosiy bosqichlariga misollar kelting.
4. Qanday big dataning to'plash va tahlil qilishning asosiy usullarini bilasiz?
5. Ma'lumotlar bazasi yaratish tartibi haqida nimani bilasiz?
6. Ma'lumot turlariga misollar kelting.
7. MBVT nima va uning qanday turlari mavjud?
8. Ma'lumot formlaridan deganda nimani tushimasiz?
9. Ma'lumotlarni qidirishning qanday usullarini bilasiz?
10. Algoritm nima?
11. Big data atamasi nechanchi yildan boshlab qo'llaniladi?
12. Kuliga necha ... gb dan ortiq ma'lumot tushadigan oqimga Big data deyiladi?
13. Kudosourcing nima?
14. Data mining atamasi qachon fanga kiritilgan?
15. Data mining atamasi kim tomonidan fanga kiritilgan?
16. Mashinalarni o'rganish nima?
17. Klasterlash nima?
18. Tasniflash nima?
19. Regressiya nima?
20. Ushlabchilik nima?
21. Sun'iy intellekt nima?
22. Birinchi MBVT qaysi filma tomonidan yaratilgan?
23. Birinchi MBVT nechanchi yilda yaratilgan?
24. Ma'lumotlar modelini kim yaratgan?
25. SQL tili qachon yaratilgan?
26. Tasniflash(Klassifikator) nima?
27. Prognoz gorizontal nima?
28. Uchitn daraxtdan birinchi kim tomonidan taklif etilgan?
29. Uchitn daraxtdan nechanchi yilda tashkil etilgan?
30. Xalqning "Induksiyadagi tajribalar" asari qachon nashr etilgan?
31. Uchitnlar daraxti algoritmlari kelib chiqqan dalomati belgilang.
32. CART algoritmi nechanchi yilda tashkil etilgan?
33. CART algoritmi nima uchun mo'ljallangan?
34. Neuron tarmoqlari deganda nimani tushimasiz?
35. Qatlamli neuron tarmoqlari deganda nimani tushimasiz?
36. OLAP atamasi fanga nechanchi yilda kiritilgan?
37. MOLAP tizimiga tartibi turlang.
38. ROLAP tizimiga tartibi turlang.
39. HROLAP tizimiga tartibi turlang.

40. Mamlarni tasniflash usullari to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
41. Avtomatik sarlavha uchun qo'llaniladigan metodlarni ko'rsating.
42. Web Mining nima?
43. Microarray Data Analysis (MDA) qaysi sohada foydalaniladi?
44. CRM nima?
45. Elektron tijoratda Data Mining ning qaysi texnologiyasidan keng qo'llaniladi?
46. Hadoop nima?
47. Asosiy qoidalarni topish masalasini hal qilishning eng mashhur algoritmi qaysi?
48. Bashoratlash muammolarini yechishda qo'llaniladigan usullar to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
49. Data Mining da klassifikatsiyaning 1-bosqichi to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
50. Data Mining da klassifikatsiyaning 2-bosqichi to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
51. Data Mining da klassifikatsiyaning 3-bosqichi to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
52. Data Mining ikkinchi bosqichi qanday turdagi modellashtirish deyiladi?
53. Data mining ning qaysi bosh qichida istisnolar yoki xatoliklarni tahlil qilinadi?
54. Prognozlash nima?
55. Trend nima?
56. Prognozlash turlari to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
57. Qisqa muddatli prognoz ta'rifi to'g'ri berilgan qatorni tanlang.
58. O'rta muddatli prognoz ta'rifi to'g'ri berilgan qatorni tanlang.
59. Uzoq muddatli prognoz ta'rifi to'g'ri berilgan qatorni tanlang.
60. Vizualizatsiya nima?
61. Yechim daraxtlarini qurish algoritmlari necha qismdan iborat?
62. Britman, Quiland tomonidan "mos o'lchamni aniqlash" protsedurasini qachon ishlab chiqilgan?

63. Bugungi kunda yechim daraxtlarini amalda oshiradigan algoritmlar to'g'ri berilgan javobni tanlang.
64. CART algoritmi qaysi metod yoki metodlarda qo'llaniladi?
65. C4.5 algoritmining ishlashi qanday talablar bajarilishi kerak?
66. CART algoritmining xususiyatlarini keltirilgan javobni tanlang.
67. Klassifikatsiya nima?
68. Klassifikatsiya qanday qoidalarga rioya qilishni talab qiladi?
69. Tasniflash jarayoni necha bosqichdan iborat?
70. Tasniflash jarayoni bosqichlar to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
71. Klassifikatsiya muammolarini hal qilishda ishlatiladigan usullar to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
72. Klassifikatsiya usullari nimaga asosan baholamadi?
73. Klasterlashdan maqsad nima?
74. Klaster so'zining ma'nosi nima?
75. Korrelyatsion tahlil nima uchun ishlatiladi?
76. Korrelyatsiya ko'effitsienti qaysi harf bilan belgilanadi?
77. Regressiya tahlilining asosiy xususiyati nimada?
78. Regressiyani tahlil qilish necha bosqichdan iborat?
79. Regressiyani tahlil qilishning vazifalar to'g'ri keltirilgan javobni tanlang.
80. Meta ma'lumotlarda o'lov birliklarining nechta turi mavjud?
81. SQL So'rov haqida batafsil ma'lumot bering.
82. delete from talabax where nomi BETWEEN 'A' AND 'M' sql so'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
83. Ikkilamchi kalit (unique), Indekslash (index), birlamchi kalit, tashqi kalit haqida to'liq ma'lumot bering.
84. Inner Join, Outer Join haqida to'liq ma'lumot bering. Misollar bilan yoritib.
85. INSERT INTO talaba (familiya, ism, g'ali, kurs) VALUES ('Xayratov', 'Akrom', '1998-06-23', 3) sql so'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
86. Insert into talabax select name, family from talaba sql so'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
87. Jadvallarni o'zaro bog'lash haqida to'liq ma'lumot bering.
88. Jadvalni tiplari haqida to'liq ma'lumot bering.

89. Ma'lumotlarni iyerarxik, relyatsion, tarmoqli modelni haqida ma'lumot bering.
90. **SELECT * FROM talaba WHERE mami="Toshkent" ORDER BY name DESC;** sql so'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
91. **SELECT * FROM talaba where name LIKE 'L.%vich';** -sql so'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
92. **SELECT AVG(oyliklar.maosh) AS [AVG-maosh] FROM oyliklar;** -sql so'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
93. **SELECT COUNT (*) FROM talaba;** -sql so'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
94. **SELECT g_name, tname FROM guruh as g INNER JOIN talaba as t ON (t.guruh=g.id);** So'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
95. **SELECT g_name, tname FROM guruh as g LEFT JOIN talaba as t ON (t.guruh=g.id);** So'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
96. **SELECT g_name, tname FROM guruh as g RIGHT JOIN talaba as t ON (t.guruh=g.id);** So'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
97. **SELECT id, famili, ism, yili, kurs INTO talabaX FROM talaba;** So'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
98. **SELECT MAX(oyliklar.maosh) AS [MAX-maosh] FROM oyliklar;** So'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
99. **SELECT MIN(oyliklar.maosh) AS [MIN-maosh] FROM oyliklar;** So'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.
100. «Xodimlar» relatsion ma'lumotlar omborining mantiqiy tuzilmasi loyihalang va bog'lanishlarni hosil qiling.
101. SQL tilida Sar va matematik funksiyalarni misollar bilan tushuntiring.
102. MS Sql Serverda maydon tiplari haqida ma'lumot bering.
103. SQL tilida Mantiqiy amallarni misollar bilan tushuntiring.
104. SQL tili predikatlari (Like, Between, In, Is (Not) Null haqida ma'lumot bering.
105. SQL da Aggregat funksiyalar haqida ma'lumot bering.
106. «AvtoSalon» relatsion ma'lumotlar omborining mantiqiy tuzilmasi loyihalang va bog'lanishlarni hosil qiling.
107. Maydonda birlamchi va tashqi kalitni o'rni tavsiflab bering.
108. Kollej yoki litseyda ish haqi to'lanishi haqidagi ma'lumotlarni saqlovchi ma'lumotlar bazasini tuzing.
109. SQL da ma'lumotlarni saralash(Select) va tartiblash amallariga misollar keltiring.
110. Birga – bir(1:1), Birga – ko'p(1:n), Ko'pga – bir(n:1), Ko'pga – ko'p (m: n) munosabatlarining har birini misollar bilan tushuntiring.

16

111. «Maktab» relatsion ma'lumotlar omborining mantiqiy tuzilmasi loyihalang va bog'lanishlarni hosil qiling.
112. «Arteka» relatsion ma'lumotlar omborining mantiqiy tuzilmasi loyihalang va bog'lanishlarni hosil qiling.
113. 1, 2 – normal forma haqida to'liq ma'lumot bering.
114. SQL tilida Sar va Vad funksiyalarni misollar bilan tavsiflab bering.
115. «Poliklinika» relatsion ma'lumotlar omborining mantiqiy tuzilmasi loyihalang va bog'lanishlarni hosil qiling.
116. MB da mohiyat-aloga munosabatlarini izohlang.
117. Ma'lumotlar bazasini loyihalash bosqichlarini izohlab o'ting.
118. SQL da Order by, Group by operatorlarini misollar yordamida yoriting.
119. Birlamchi(Primary key) va Tashqi kalit (foreign key) haqida to'liq ma'lumot bering.
120. **SELECT * FROM talaba where name LIKE 'L.%' and fio LIKE '%vich';** So'rovi haqida batafsil ma'lumot bering.

3.04. Axborot texnologiya loyihalarni boshqarish.

Fanidan YDA uchun savollar bazasi

1. "Axborot tizimlarini rivojlantirish metodologiyasi"ning maqsadi va tarkibi".
2. Axborot tizimlarini rivojlantirishning vazifalari va muammolari.
3. AT ishlab chiqish metodologiyasi ning maqsadi va tarkibi.
4. Loyihani boshqarish standartlarining tarkibi.
5. Loyihani boshqarish konsepsiyalari.
6. Loyiha ish-tirokchilari va ularning vazifalari.
7. Loyiha faoliyatining umumiy xususiyatlari.
8. Loyiha doirasini Loyihaning tashkiliy tuzilmasi.
9. AT ni ishlab chiqadigan tashkilotlarning asosiy tuzilmalari.
10. Microsoft Solutions Framework (MSF) metodologiyasida yechimlarni joriy etishni tashkil etishning birlashtirilgan modeli. "IT yechimi" tushunchasi.
11. MSF jarayonlari modeli.
12. Kirish loyihasining faza va bosqichlari.
13. Loyiha jamoasi modeli.
14. Loyiha guruhining rol klasterlari.
15. Loyiha jamoasi nuqyasi.
16. Loyiha ijrosini tashkil etish.
17. "Loyiha integratsiyasini boshqarish" integratsiya tushunchasi.
18. Loyiha integratsiyasi xususiyatlari.
19. Loyihaning asosiy integratsiya hujjatlari.

17

- 20 Loyiha boshqaruvining integratsiya jarayonlari elementlari
- 21 "Loyiha tashkil etuvchilarni boshqarish" Loyiha mazmuni boshqarish jarayonlari
- 22 Ishlarning iyerarxik tuzilishini qurish. Ishlarning iyerarxik tuzilishini ko'rish lug'ati
- 23 Kontentdagi o'zgarishlarni nazorat qilish. Kontentni boshqarish.
- 24 Loyiha mazmuni boshqarish rejasini
- 25 "Loyiha vaqtini boshqarish"
- 26 Operatsiyalarning o'zaro bog'liqligini aniqlash.
- 27 Operatsiyalar tarkibini aniqlash.
- 28 Operatsiyalarning davomiyligini baholash.
- 29 Jadvalni ishlab chiqish. Jadvalning asosiy rejasini
- 30 Jadvalni boshqarish.
- 31 Loyihaning rivojlanishi haqida hisobot
- 32 Vaqt buriyicha anomalialarni tahlil qilish. Jadvalni boshqarish.
- 33 "Loyiha risklarini boshqarish" asosiy tushunchalar va ta'riflar.
- 34 Xatarlarni boshqarish rejalarini tuzish. Xatarlarni aniqlash.
- 35 Xatarlarni baholash. Xatarlarni sifatli tahlil qilish.
- 36 Xatarlarni miqdoriy tahlili
- 37 Risklarga javob berishni rejalarini tuzish.
- 38 Xatarlarni monitoring qilish va boshqarish.
- 39 Loyiha sifatini boshqarish. sifatini boshqarish konsepsiyasi.
- 40 IT sohasida loyihani sifatini boshqarish standartlari.
- 41 Sifat menejmentini jarayonlari.
- 42 Sifatni rejalarini tuzishning asosiy vazifalari va tartiblari.
- 43 Loyiha sifatini ta'minlash. Sifat nazorati.
- 44 Loyihada davlat va sifat kafolati tahlili.



T.R. Shafiyev

T.R. Shafiyev