«БЕКИТЕМИН»
М.М. Адышев атындагы Ош технологиялык университетинин илим жана инновация боюнча проректору, а.-ч.и.д, профессор
_______________ Н.Т. Танаков
«___»_________________2024-ж.

АЗИМОВА АЛИМАКАН АЛИБАЕВНАНЫН ТЕХНИКАЛЫК ИЛИМДЕРДИН 05.13.01. – ТУТУМДУК ТАЛДОО, БАШКАРУУ ЖАНА МААЛЫМАТТЫ ИШТЕП ЧЫГУУ АДИСТИГИ БОЮНЧА КАНДИДАТТЫК ЭКЗАМЕНИНИН КОШУМЧА ПРОГРАММАСЫ

Дисциплинанын мазмуну

1. “Билим берүү системасы” түшүнүгүн аныкттоо. Системалардын касиети

Билим берүү системасынын аныктамасы. Билим берүү системасынын касиети. Билим берүү системасынын иштешинин жана өнүгүшүнүн мыйзам ченемдүүлүгү. Билим берүү системаларынын классификациясы. Билим берүү системаларынын мисалдары. Билим берүүнү башкаруунунун системалары. Көлөмдүү билим берүү системалары. Татаал билим берүү системалары. Татаал билим берүү системаларынын мисалдары. Билим берүү системаларынын негизги категориялары. Билим берүү системасынын туруктуулук түшүнүгү. Туруктуулуктун түрлөрү. Туруктуулуктун критерийлери.

2. Билим берүүнү башкаруудагы системалык ыкма жана системалык талдоо

Системалык талдоонун пайда болушунун өбөлгөлөрү, билим берүүдөгү технологиялык мүмкүнчүлүктөр менен башкаруу ыкмаларынын дал келбестиги. Билим берүүдөгү системалык талдоонун максаттары жана милдеттери. Билим берүүдөгү системалык талдоонун теориялык негиздери жана методдору. Билим берүүдөгү системалык мамиле. Билим берүүдөгү системалык көйгөйлөр жана алардын өзгөчөлүктөрү. Системалык талдоо - билим берүүдөгү татаал системаларды долбоорлоодо жана башкарууда чечим кабыл алуунун методологиясы катары.

Билим берүүдөгү башкаруу системанын түзүмү. Билим берүүдөгү башкаруунун объектиси. Билим берүүдөгү башкаруучу системасы. Билим берүүдөгү байланыш системасы. Билим берүүдө башкаруу системасынын функцияларынын негизги топтору. Жалпыланган башкаруу цикли. Билим берүүдөгү башкаруу системаларын өркүндөтүү жолдору.

3. Билим берүүдөгү башкаруу системасынын натыйжалуулугунун көрсөткүчтөрү жана критерийлери

Шкала түшүнүгү. Шкалалардын түрлөрү жана классификациясы. Сапаттык жана сандык шкалалар. Пайдалуулук функциясы. Сапат жана натыйжалуулук түшүнүгү. Сапаттын жана натыйжалуулуктун көрсөткүчтөрү. Натыйжалуулуктун критерийи. Системанын сапатын жана натыйжалуулугун талдоо боюнча көп критерийлик маселе. Паретонун көптүгү. Кайдыгерликтин (ийри сызыктары) үстүңкү катмары. Системалардын сапатын (натыйжалуулугун) изилдөөнүн көп критерийлүү маселелерин чечүү методдору. Натыйжалуулуктун жеке критерийлеринин таңгагы. Негизги көрсөткүчтүн ыкмасы.

Ырааттуу жол бошотуулардын методу. Татаал системалардын натыйжалуулугун, сапатын жана ишенимдүүлүгүн баалоо маселелерин чечүүнүн мисалдары.

4. Билим берүүнү башкаруудагы моделдер жана моделдөө

Окшоштук теориясынын элементтери. Окшоштуктун түрлөрү. Кыйыр окшоштук. Системалык моделдин түшүнүгү. Моделдердин касиеттери. Системалык моделдердин классификациясы. Системаларды моделдөө. Математикалык моделдер. Формалдаштыруу шкаласы. Аналитикалык моделдер. Статистикалык моделдер. Имитациялык моделдөө. Имитациялык моделдердин касиеттери. "Кара куту" модели. Курамдын жана түзүлүштүн моделдери. Функционалдык моделдер. Моделдөөнүн деңгээлдери. Системалардын иерархиялык сүрөттөлүшү. Болжолдоо методдору жана моделдери.

5. Билим берүүнү башкаруудагы системалык талдоонун эксперттик методдору

Эксперттик талдоонун методдорунун жалпы мүнөздөмөсү. Экспертиза, эксперттик топ түшүнүгү. Эксперттик топтун курамын аныктоо. Эксперттерге талаптар. Эксперттик сурамжылоо процедураларынын мисалдары. Эксперттик сурамжылоонун методдорунун классификациясы. Формалдаштыруу тилдери. Экспертизанын жыйынтыктарын иштеп чыгуу жана интерпретациялоо. Альтернативага түз баа берүү. Чиндик шкала менен альтернативаларды баалоо. Альтернативаларды жуптук салыштыруу процедуралары. Альтернативаларды иерархиялык баалоо методдору. Иерархияларды талдоо методикасы. Аналитикалык тармактардын методу.

6. Статистикалык моделдер. Көп чендүү статистиканын моделдери

Статистикалык моделдердин аныктамасы. Функционалдык, корреляциялык жана статистикалык көз карандылыктар. Параметрдик жана параметрлик эмес статистика. Баалоо теориясынын негизги түшүнүктөрү жана баалоонун касиеттери (калыстык, ырааттуулук, асимптотикалык нормалдуулук, натыйжалуулук). Көп чендүү статистиканын методдору. Корреляциялык талдоо. Электен өткөрүүчү эксперимент. Сызыктуу моделдер. Жалпыланган сызыктуу моделдер. Дисперсиянын бир жана көп фактордуу талдоосу. Аныктоочу карама-каршылыктар. Сызыктуу регрессия теңдемелери. Классикалык моделдин баштапкы божомолдору жана анын матрицалык белгилери. Эң кичине квадраттар ыкмасы (МНК) менен параметрлерди баалоо. МНК касиеттери - параметрлерди баалоо. Гаусс-Марков теоремасы. Маалыматтарды кыскартуу. Негизги компоненттер методу. Факторлук талдоо.

Маалыматтарды алдын ала иштеп чыгуу милдеттери. Маалыматтарды тазалоо. Маалыматтын сапатын баалоо. Калтырылган маалыматтарды толтуруу. Аномалдуу жана чегине жеткен маалыматтар. Кутуча диаграммасын колдонуу. Дубликаттарды жана карама-каршылыктарды аныктоо. Маалыматтарды трансформациялоо. Кванттоо. Сэмплинг. Чалгындоо маалыматтарын талдоо жана машиналык үйрөнүү. R-де маалыматтарды алдын ала иштеп чыгуу жана тазалоо маселелерин чечүү. Жүктөө түшүнүгү, кросс-тандоо.
Көп чендүү статистиканын каражаттары. SPSS, R-studio. Phyton, R салыштырмалуу талдоосу. Маалыматтарды статистикалык иштеп чыгуу каражаттары. R тилинин жалпы мүнөздөмөсү. Тилдин графикалык каражаттары. R Studio моделдөө каражаттары. Тилдин объектилери, маалыматтардын типтери. Маалыматтарды чогултууну түзүү. R де статистикалык талдоо маселелерин чечүү.

7. Билим берүүнү башкаруудагы маалыматтык системалардын жашоо цикли

Системанын жашоо циклинин түшүнүгү. Жашоо циклинин моделдери. Долбоор. Долбоордун касиеттери. Долбоорлордун классификациясы. Долбоордун катышуучулары. Долбоорду башкаруунун субъекттери. Долбоорду башкаруунун объекттери. Башкаруу процесстери. Долбоордун жашоо циклинин аныктамасы. Программалык камсыздоонун жашоо циклинин моделдери. Долбоорду ишке ашырууну уюштуруу.

8. Билим берүү мониторингиндеги маалымат системаларын долбоорлоону башкаруу

Долбоорду башкаруу боюнча стандарттар. Долбоорду башкаруу боюнча билимдер жыйындысы. Маалыматтык системаларды долбоорлоону уюштуруу. Долбоордун кызыктар тараптары. Долбоордун командасы. Уюштуруу структуралары. Долбоорду башкаруу процесстери. Долбоорду стандартташтыруу. Тажрыйбалык-конструктордук иштердин мазмуну. Маалыматтык системаларды долбоорлоонун этаптары. Долбоорго техникалык тапшырма. Программалык камсыздоону иштеп чыгуучу технологияларынын мисалдары. Мазмунду башкаруу. Мөөнөттү башкаруу. Долбоор тобокелдиктерин башкаруу. Сапатты башкаруу. Сапат менеджменти системасы.

Сунушталган адабияттардын тизмеси

1. Анфилатов, В. С. Системный анализ в управлении: учеб. пособие для вузов, рек. М-вом образования Рос. Федерации / В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 367 с. https://e.lanbook.com/book/5308#authors
2. Волкова, Виолетта Николаевна. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебник для академ. бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М.: Юрайт, 2017. - 462 с. https://www.biblio-online.ru/viewer/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC#page/1
3. Заграновская А.В. Теория систем и системный анализ в экономике [Электронный ресурс]. – М.:Юрайт, 2018. -266с.
4. Кориков, Анатолий Михайлович. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика" и др. эконом. специальностям]: соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / А. М. Кориков, С. Н. Павлов [Электронный ресурс]. - М.: ИНФРА-М, 2019.- 287 с.
5. Миркин, Борис Григорьевич. Введение в анализ данных [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [по инженерно-техн., естественно-науч. и экон. направлениям и специальностям] / Б. Г. Миркин; Нац. исслед. ун-т Высш. шк. экономики. - Электрон. дан. - М.: Юрайт, 2017. - 174 с. https://www.biblio-online.ru/viewer/46A41F93-BC46-401C-A30E-27C0FB60B9DE
6. Барамзин, С. В. Исследование систем управления : учеб. пособие / С. В. Барамзин; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Российская таможенная академия". - М.: Рос. тамож. акад., 2007. - 159 с.
7. Барсегян А.А, Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. АНализ данных и машинное обучение и процессов. 3-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 512 с.
8. Барсегян А.А, Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Технология анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP. – СПб.: БХВ-Петербург. - 2004.
9. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ: учебник для аспирантов эконом. вузов, обучающихся по направлению подготовки "Прикладная информатика": соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2014. - 643 с.

10. Елфимов, Г. М. Основы системного анализа: учеб. пособие/ Г. М. Елфимов, В. С. Красников; РАГС при Президенте РФ, СЗАГС. – СПб.: Изд-во СЗАГС, 1998. – 106 с. http://stor.nwapa.spb.ru/0060/frames.html
11. Качала, В. В. Основы теории систем и системного анализа: учеб. пособие: рек. М-вом образования РФ/ В. В. Качала. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 214 с.
12. Козлов, Владимир Николаевич. Системный анализ, оптимизация и принятие решений : учеб. пособие / В. Н. Козлов ; С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. - М. : Проспект, 2016. - 173 с.
13. Колесин, И. Д. Математические модели субкультур / И. Д. Колесин. - СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2007. - 133 с.
14. Новосельцев, В. И. Теоретические основы системного анализа/ В.И. Новосельцев, Б.В. Тарасов. - М.: Майор, 2013. – 535 с.
15. Паклин, Николай Борисович. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям: [хранилища данных и OLAP, очистка и предобработка данных, основные алгоритмы Data Mining, сравнение и ансамбли моделей, решение бизнес задач на аналитической платформе Deductor]: учеб. пособие / Н. Паклин, В. Орешков. - 2-е изд., испр. - СПб.[и др.] : Питер, 2013. - 701 с.
16. Певзнер, Л. Д. Теория систем управления: учеб. пособие по направлению подготовки 220400 - "Управление в технических системах": соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / Л.Д. Певзнер. - изд. 2-е, испр. и доп. - СПб.[и др.]: Лань, 2013. - 420 с. https://e.lanbook.com/book/68469#book_name

Кандидаттык экзамендин кошумча программасынын суроолорунун тизмеси

1. Билим берүү системасындагы системалык мамилеге, системалык талдоого аныктама бериңиз. Билим берүү системасы курчап турган чөйрөдөн кандайча бөлүнгөнүнө көңүл буруңуз, билим берүү системасынын аныктамасы.
2. Билим берүү системасына аныктама бериңиз, билим берүү системаларынын иштешинин жана өнүгүүсүнүн касиеттерин жана мыйзам ченемдүүлүктөрүн мүнөздөңүз. Башкарылуучулук, жеткиликтүүлүк, туруктуулук түшүнүктөрүн тактаңыз.
3. Тарбиялык системанын касиеттерин сүрөттөп бергиле: бүтүндүк жана бөлүнүү, ырааттуулук, структура, уюшкандык, интеграцияланган сапаттар.
4. Билим берүү системаларынын моделине аныктама бериңиз. Статистикалык, динамикалык, концептуалдык, топологиялык, формалдаштырылган (системанын моделдерин формалдаштыруу процедуралары), маалыматтык, логикалык-лингвистикалык, семантикалык, топтомдук-теориялык ж.б. карап көргүлө. Мисал келтиргиле.
5. Билим берүү системаларын классификациялаңыз. Табигый, концептуалдык жана жасалма, жөнөкөй жана татаал, максатка багытталган, максат коюучу, активдүү жана пассивдүү, туруктуу жана өнүгүп келе жаткан билим берүү системаларын аныктаңыз.
6. Билим берүү системасын талдоонун негизги методологиялык принциптерин, билим берүүдөгү системалык талдоонун милдеттерин түзүңүз.
7. Билим берүүдө системалуу мамиленин принциптерин карап көрүңүз. Системалык инженериянын негизги мазмунун аныктаңыз.
8. Графага аныктама бериңиз. Графанын түрлөрүн карап чыгуу. Графанын бийиктигинин даражасын аныктоо. Графанын таблицалык элесин келтирүү. Инциденция матрицасын, аралаш матрицаны (бийиктигин), жуптардын тизмесин, инциденциянын тизмесин аныктаңыз.
9. Графада жол (маршруттар, чынжырлар) түшүнүктөрүн аныктаңыз. Жөнөкөй жол, цикл деген түшүнүктөрдү талкуулагыла. Графалык байланыш маселелерин, байланыш түшүнүгүн, байланышкан графаны карап көргүлө. n чокусу менен графанын байланышынын жетиштүү шартын аныктагыла.
10. Графа боюнча негизги издөө алгоритмдерин карап көргүлө.

11. Минималдуу узундуктагы өзөктөрдү куруунун алгоритмдерин карап көргүлө. Дийкстранын алгоритмин, Кирхгоф матрицасын мүнөздө.
12. Дарак графаларына мүнөздөмө бергиле. Анын касиеттери, өзөк түшүнүгү, анын курулушун уюштуруу. Мисалдар келтиргиле.
13. Моделдештирүүнүн артыкчылыктарын жана кемчиликтерин аныктап, мүнөздөңүз. Статистикалык моделдөөнүн өзгөчөлүктөрүн аныктаңыз.
14. Билим берүүдө бизнес процесстерди моделдөө каражаттарына сереп салуу. Билим берүүдөгү имитациялык системаларга мисал келтиргиле.
15. Билим берүүдө машина моделдерин аныктаңыз жана классификациялаңыз. Имитациялык моделдөө парадигмаларын карап көргүлө.
16. Окуу системасында машиналык эксперименттерди пландаштыруу жана жүргүзүү теориясынын негиздерине жалпы түшүнүк түзүңүз.
17. Билим берүүдө эксперттик талдоо ыкмаларына жалпы мүнөздөмө берүү. Экспертиза, эксперттик топ түшүнүгүн аныктаңыз. Эксперттик топтун курамын аныктоону уюштурууну сүрөттөп бериңиз. Эксперттерге талаптарды иштеп чыгуу.
18. Эксперттик сурамжылоо процедураларына мисал келтиргиле. Билим берүү системасын баалоо үчүн эксперттик сурамжылоонун ыкмаларын классификациялоо. Колдонулган формалдаштыруу тилдерин мүнөздөңүз.
19. Экспертизанын натыйжаларын иштеп чыгууну жана интерпретациялоону уюштурууну, альтернативаны тикелей баалоону, чиндик шкаланы колдонуу менен альтернативаларды баалоону, альтернативаларды жуптук салыштырууну уюштурууну мүнөздөө.
20. Альтернативаларды иерархиялык баалоо методдоруна мүнөздөмө бериңиз. Иерархиялык талдоо методу. Аналитикалык тармактардын методу.
21. Билим берүүнү башкарууда бүдөмүк маалымат үчүн моделдердин жана чечимдерди кабыл алуу ыкмаларынын мазмунуна жана мүмкүнчүлүктөрүнө сереп салуу. Бүдөмүк көптүктөрдү аныктап, мисалдарды келтириңиз. Бүдөмүк көптүктөр теориясынын негизги түшүнүктөрүн карап көргүлө, бүдөмүк көптүктөр боюнча операцияларды уюштурууну түшүндүрүңүз.
22. Билим берүүнү башкаруудагы математикалык программалоонун максаттары жана милдеттери жөнүндө жалпы түшүнүк түзүңүз. Функциялардын экстремумдарынын түрлөрүн, локалдык экстремум үчүн шарттарды, Лагранждын көбөйткүчтөрүнүн ыкмасын, алардын интерпретациясын көрсөтүңүз. Томпок программалоонун негизги түшүнүктөрүн бериңиз. Ээр чекитин аныктаңыз. Лагранж функциясын мүнөздөңүз. Кун-Такер шарттарын формулировкалаңыз.
23. Билим берүү системасында сызыктуу программалоо (ЛП) маселесин формулировкалаңыз. Экономикалык түшүндүрмө бериңиз. Таяныч планы жана базистик, ЛП көйгөйлөрүнүн бузулушу жана бузулбагандыгы түшүнүгүнө аныктама бериңиз. Симплекс-методунун негизги принциптерин карап көргүлө. Негизги ЛП теоремаларын келтиргиле.
24. Билим берүү системасындагы сызыктуу программалоонун экилик теориясына мүнөздөмө бериңиз. Экилик милдеттерди классификациялоо. Экилик теоремаларын түзүңүз.
25. Оюнду билим берүүнү башкаруудагы конфликттик кырдаалдын модели катары аныктаңыз. Оюндарды классификациялоо. Матрицалык, кооперативдик жана дифференциалдык оюндарды мүнөздө. Бааларды жана оптималдуу стратегияларды аныктоо. Таза жана аралаш стратегияларды, аралаш стратегиялар үчүн жоготуу функцияларын аныктаңыз. Оюндун геометриялык көрүнүшүн бергиле. Оюндардын төмөнкү жана жогорку баасын аныктап, мисал келтириңиз. Ээр чекити аныктоо. Минимакс принцибин формулировкалаңыз. Оюндарды чечүүнү уюштурууну, үстөмдүк кылуучу жана пайдалуу стратегияларды, оптималдуу стратегияларды табуу, оюнду сызыктуу программалоо маселесине чейин кыскартууну уюштуруу мүнөздөө.

26. Билим берүү системасында бүтүн сандык сызыктуу программалоо маселелерине мүнөздөмө бергиле. Гоморинин кыркуу ыкмаларын, бутак жана чек ара методун сүрөттөп бергиле.
27. Билим берүүнү башкарууда көп кадамдуу чечимдерди кабыл алуу маселелери үчүн динамикалык программалоо ыкмасын мүнөздөңүз. Беллман оптималдуу принцибин формулировкалаңыз. Динамикалык программалоо ыкмасынын негизги функционалдык теңдемесин, эсептөө схемасын бериңиз.
28. Билим берүүнү башкаруудагы чечимдерди кабыл алуу милдеттерин классификациялаңыз. Чечим кабыл алуунун этаптарын тизмектеңиз.
29. Билим берүүнү башкарууда жекече тандоонун моделдерин сүрөттөп бергиле. Пайдалуулук теориясын карап чыгуу.
30. Пайдалуулук функциясына аныктама бериңиз. Билим берүү системаларынын сапаты жана натыйжалуулугу түшүнүгүн өз ара байланыштырыңыз. Сапаттын жана натыйжалуулуктун көрсөткүчтөрүнө мисал келтиргиле. Аларга талаптарды иштеп чыгыңыз. Натыйжалуулуктун критерийине аныктама бериңиз.
31. Билим берүү системасынын сапатын жана натыйжалуулугун талдоо боюнча көп критерийлүү тапшырманын концепциясын түзүү.
32. Билим берүү системаларындагы жеке натыйжалуулуктун критерийлерин бириктирүүнү уюштурууну карап чыгуу жана түшүндүрүү.
33. Негизги көрсөткүчтүн, ырааттуу жол бошотуу методун мүнөздөңүз. Билим берүүдөгү татаал системалардын натыйжалуулугун, сапатын жана ишенимдүүлүгүн баалоо маселелерин чечүүгө мисалдарды келтиргиле.
34. Билим берүүдө объектиге багытталган программалоо боюнча жалпы түшүнүк түзүңүз. Негизги түшүнүктөрдү бериңиз.
35. Билим берүү системасындагы реляциялык маалыматтар базалары теориясынын мазмунуна жалпы баяндама жасаңыз. Маалымат моделдерин келтириңиз. Кадимки формаларды санап, мүнөздөмө бериңиз. Маалыматтарды нормалдаштырууга мисал келтиргиле.
36. Билим берүүдөгү негизги тармактык концепцияларды формулировкалаңыз. Глобалдык, аймактык жана локалдык тармактарга, компьютердик системалардын архитектурасына жана компьютердик тармактарга жалпы мүнөздөмө бергиле. OSI тармагынын моделин, тармактагы компьютерлердин өз ара аракеттенүүсүнүн моделдерин карап көргүлө.
37. Концепцияны түзүүдө билим берүүдөгү эксперттик системаларга аныктама бериңиз жана эксперттик системалардын функционалдуулугун караңыз. Архитектураны бериңиз жана эксперттик системанын компоненттерин тизмектеңиз: билимдер базасы, корутунду механизмдери, алуулар, билимдин түшүндүрмөсү, интеллектуалдык интерфейс. Эксперттик системалардын куралдарына сереп салыңыз: кабыктар, генераторлор, билимди көрсөтүү тилдери.
38.Билим берүүнү башкаруудагы маалыматтык системалардын (МС) жана маалыматтык технологиялардын (МТ) айрымасын табуу жана классификациялоо.
39. Билим берүү системасын баалоо үчүн маалыматтык системаларды курууга процесстик-максаттуу мамилени карап чыгуу. Бизнес процессин аныктаңыз. Процесстик башкарууга аныктама бериңиз. Бизнес процесстерин моделдөөнүн негизги кадамдарын тизмектеңиз. Моделдин дайындоосун “кандай болсо”, “кандай болушу керек” деп бериңиз.
40. Билим берүүдөгү бизнес процесстердин моделдерин классификациялоо. Бизнес моделдөө каражаттары. SADT-моделдерин куруунун жалпы мүнөздөмөсү. Структуралык моделдөө. IDEF-стандарттары. Билим берүүдөгү IDEF0 жана IDEF3 моделдери.
41. ARIS-моделдерин, ARIS үйүн, VAD-моделдерин, уюштуруучулук диаграммаланын, сүзүү тилкелеринин моделдерин, DFD-моделдерин, EPC-моделдерин мүнөздөө. Моделдердин алфавитине жана куруу эрежелерине жалпы мүнөздөмө бергиле.

42. BPMN-моделдерин мүнөздөгүлө. Моделдердин алфавитин жана куруу эрежелерин бериңиз. BPM методуна жалпы мүнөздөмөнү, BPM билим берүүнү башкаруу системасына жалпы мүнөздөмөнү аткарыңыз.
43. Объектиге багытталган талдоого жана долбоорлоого сереп салуу мүмкүнчүлүгүн жана уюштурууну жасагыла. Класс жана объект түшүнүгүнө аныктама бергиле. UML тилине, UML тилинин негизги диаграммаларына жалпы мүнөздөмө бергиле.
44. Моделдердин өлчөмдүүлүгүн сүрөттөгүлө. OLAP-кубун, өлчөмдүк таблицасын, фактылар таблицасын мүнөздөгүлө. OLAP жана OLTP-системаларына салыштырма талдоо жүргүзгүлө, айрымасын тапкыла.
45. Билим берүүдөгү бизнес-аналитика түшүнүгүнө аныктама бергиле. “Бизнес-аналитика” каражаттарын классификациялагыла. Маалыматты талдоо этаптарын тизмелегиле. KDD. Data Mining. Data Mining талдоо каражаттарына сереп жүргүзгүлө.
46. Билим берүүдөгү кластердик анализдин милдеттерине жалпы мүнөздөмө бериңиз. Кластердик анализдин көрсөткүчтөрүн, кластерлердин ортосундагы жакындыкты аныктоо ыкмаларын тизмектеңиз. Иерархиялык кластерлерди сүрөттөп бергиле. Дендрограмманын концепциясын жана колдонулушун уюштурууну түшүндүрүңүз. k-орточо методун сүрөттөп бергиле.
47. Билим берүүдөгү чечим дарактарына жалпы мүнөздөмө бергиле. Чечим дарактарын куруунун алгоритмдерин, көрсөткүчтөрдү жана классификациянын сапатын баалоону уюштурууну сүрөттөп бериңиз. Классификация тапшырмаларын классификациялоо. ROC-ийри сызыгын, бириктирүү таблицасын түшүндүрүңүз.
48. Билим берүүдөгү регрессиялык моделдерди классификациялаңыз. Мисалдарды келтиргиле.
49. Жупташкан регрессия моделине, эң кичине квадраттар ыкмасынын мазмунуна мүнөздөмө бериңиз. Билим берүүнү башкаруудагы моделдердин курулушун көрсөтүп бериңиз.

Төрага:
М.М. Адышев атындагы Ош технологиялык университетинин «Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо» кафедрасынын башчысы, ф.-м.и.к., доцент Кутунаев Ж.Н.

15.04.2024

ОШСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела кадров
Алиева Алтынай Камаловна
«15» 04 2024 ж.

КАДРЛАР БӨЛҮМҮ
ОТДЕЛ КАДРОВ
ИНН 02305199610027