

Пәнді оқытуға арналған әдістемелік нұсқаулар

1 Тақырып Ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері

Комбинаторика элементтері.

Элементар оқиғалар кеңістігі. Оқиға түрлері. Оқиғалар алгебрасы. Ықтималдықтың классикалық анықтамасы, статистикалық ықтималдық, геометриялық ықтималдық.

Әдебиет: [6], 17-63б.

2 Тақырып Ықтималдықтады қосу және көбейту теоремалары

Ықтималдық. Ықтималдықтың қасиеттері. Ықтималдықтарды қосу теоремасы.

Шартты ықтималдық. Ықтималдықты көбейту теоремасы. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы.

Әдебиет: [6], 17-63б.

3 Тақырып Сынақтарды қайталау

Сынақтарды қайталау сұлбесі. Бернулли формуласы. Лапласстың локальды және интегралдық теоремасы, Пуассон теоремасы.

Әдебиет: [6], 17-63б.

4 Тақырып Кездейсоқ шамалар, олардың сандық сипаттамалары

Кездейсоқ шамалардың түрлері. Дискретті кездейсоқ шамалардың ықтималдығының үлестірім заңдары. Биномальды үлестірім. Пуассон үлестірімі.

Дискретті кездейсоқ шаманың математикалық үміті. Дискретті кездейсоқ шаманың дисперсиясы. Үлестірім функциясы.

Үзіліссіз кездейсоқ шама ықтималдығының үлестірім тығыздығы. Үзіліссіз кездейсоқ шаманың математикалық үміті және дисперсиясы.

Әдебиет: [6], 64-101б.

5 Тақырып Кездейсоқ шамалар үлестіруінің түрлері

Қалыпты үлестірім. Қалыпты үлестірімінің стандартты түрі. Қалыпты үлестірім заңын қолдану.

Бір қалыпты үлестірім. Көрсеткіш үлестірім. Стюдент үлестірімі.

Әдебиет: [6], 64-101б.

6 Тақырып Үлкен сандар заңы

Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Чебышев теоремасы.

Әдебиет: [6], 101-110б.

7 Тақырып Екі кездейсоқ шама жүйесі

Екі кездейсоқ шама жүйесінің сандық сипаттамалары. Корреляция моменті. Корреляция коэффициенті.

Әдебиет: [6], 155-185б.

8 Тақырып Таңдау тәсілі

Бас жиын және таңдама. Таңдау тәсілі. Таңдаманың статистикалық үлестірімділігі. Полигон және гистограмма.

Әдебиет: [6], 187-196б.

9 Тақырып Үлестіру параметрін статистикалық бағалау

Үлестіру параметрін статистикалық бағалау. Ығыспаған, толымды бағалаулар. Бас жиын, таңдама орташаларын бағалау.

Үлестірім параметрлерін нүктелік бағалау, моменттер, ең үлкен шындыққа ұқсас әдістер.

Сенімділік ықтималдығы. Сенімділік интервалдары.

Қалыпты үлестірімнің математикалық үмітінің, дисперсиясының және басқада белгісіз

параметрлерінің сенімді интервалдары. Статистикалық гипотезаларды тексеру.

Тандаманың регрессиялық теңдеуі. Сызықты және сызықты емес регрессиялардың параметрлерін ең кіші квадраттық тәсілмен анықтау.

Әдебиет: [6], 197-235б.

Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар

1 Тақырып Ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері

Комбинаторика элементтері. Классикалық ықтималдық

Әдебиет: Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №3, 5-8, 10, 12-16, 18-22, 24-25. 28, 33, 47, 50-59, 65, 67-70, 81-83, 90-96, 98-102, 107, 111-118

2 Тақырып Ықтималдықтады қосу және көбейту теоремалары

Шартты ықтималдық. Ықтималдықтарды көбейту.

Әдебиет: Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №3, 5-8, 10, 12-16, 18-22, 24-25. 28, 33, 47, 50-59, 65, 67-70, 81-83, 90-96, 98-102, 107, 111-118

3 Тақырып Сынақтарды қайталау

Бернулли схемасы. Бернулли формуласы, Лаплас формуласы, Пуассон формуласы.

Әдебиет: Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №3, 5-8, 10, 12-16, 18-22, 24-25. 28, 33, 47, 50-59, 65, 67-70, 81-83, 90-96, 98-102, 107, 111-118

4 Тақырып Кездейсоқ шамалар, олардың сандық сипаттамалары

Дискретті кездейсоқ шама. Математикалық үміт, дисперсия. Үлестірім

функциясы. Үзіліссіз кездейсоқ шама ықтималдығының үлестірім тығыздығы.

Үзіліссіз кездейсоқ шаманың математикалық үміті және дисперсиясы.

Әдебиет: Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №165, 167-169, 171, 173, 175, 177-178, 180, 190-191, 193, 200, 209, 211, 214, 216-217, 219, 229, 231, 253-255, 257, 259, 261, 263, 265-266, 268-270, 272-274

5 Тақырып Кездейсоқ шамалар үлестіруінің түрлері

Қалыпты үлестірім. Көрсеткіш үлестірім. Стьюдент үлестірімі.

Әдебиет: Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №165, 167-169, 171, 173, 175, 177-178, 180, 190-191, 193, 200, 209, 211, 214, 216-217, 219, 229, 231, 253-255, 257, 259, 261, 263, 265-266, 268-270, 272-274

6 Тақырып Үлкен сандар заңы

Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Чебышев теоремасы.

Әдебиет: Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №165, 167-169, 171, 173, 175, 177-178, 180, 190-191, 193, 200, 209, 211, 214, 216-217, 219, 229, 231, 253-255, 257, 259, 261, 263, 265-266, 268-270, 272-274

7 Тақырып Екі кездейсоқ шама жүйесі

Екі кездейсоқ шама жүйесінің сандық сипаттамалары. Корреляция моменті. Корреляция коэффициенті. **Әдебиет:** Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №165, 167-169, 171, 173, 175, 177-178, 180, 190-191, 193, 200, 209, 211, 214, 216-217, 219, 229, 231, 253-255, 257, 259, 261, 263, 265-266, 268-270, 272-274

8 Тақырып Таңдау тәсілі

Бас жиын және таңдама. Полигон және гистограмма.

Әдебиет: Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №440, 442, 444. 502-505, 507, 509, 511, 513, 515, 517, 519-522, 524, 526-528, 530

9 Тақырып Үлестіру параметрін статистикалық бағалау

Бас жиын, таңдама орташалары. Бас жиын, таңдама дисперсияларын бағалау. Нүктелік бағалау. Моменттер әдісі, ең үлкен шындыққа ұқсас әдісі. Сенімділік ықтималдығы, сенімділік интервалы.

Ең кіші квадраттар әдісі.

Әдебиет: Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике» - №536, 538, 541-545, 547, 549-553, 611, 614, 618-622, 624, 628, 636, 638, 640, 642, 643, 646, 649. 653, 659, 663

Әдебиеттер тізімі

Негізгі:

1. Жаңбырбаев Б.С. «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика элементтері». Алматы, 1988ж.
2. Бектаев Қ. «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика». Алматы, «Рауан», 1991ж.
3. Бугов Я.С., Никольский С.М. Дифференциальное уравнение. Кратные интегралы.-М.Наука, 1985
4. Вентцель Е.С. Теория вероятностей - Наука 1964.
5. Севастьяков Б.А. Курс теории вероятностей и математической статистики - Наука, 1982.
6. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическое статистика- М. Высшая школа 2001.
7. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. Высшая школа, 1979.
8. Чудесенко В.Ф.Сборник заданий по специальным курсам, высшей математики. Высшая школа, 1983.
9. Бугланова Н.А., Жанбырбаева У.Б., Калижанова А.У. Учебное пособие к дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» - Алматы, КазНТУ, 1997

Қосымша:

10. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей.- Наука, 1971.
11. Гусак. А.А. Высшая математика. - Минск, Тетра Системс, 2003, часть 2.
12. Крамер Г. Математические методы статистики. - Мир, 1975.
13. Ковалеико И.Н., Филиппова А.А. Теория вероятностей и математическая статистика. -М., 1982
14. Виленкин Н.Я., Потапов В.Г. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики. - М., «Просвещение» 1979.
15. Под ред. Свешникова А.А. Сборник задач по теории вероятностей и

- математической статистике. Наука, 1965.
16. Под ред. Ефимова А.В. Сборник задач по математике. Специальные курсы. - Наука, 1984.
 17. Корн Г. и Корн Т. Справочник по математике. - М.: Наука, 1977.
 18. Бронштейн И. Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для инженеров. - М.: Высшая школа, 1997.