



ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

КОНСПЕКТ

ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ  
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ БИЗНЕС ИНФОРМАТИКА  
ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН „БАКАЛАВЪР”

1. Езици за програмиране от високо ниво. Основни езикови конструкции. Величини и изрази. Управляващи конструкции. Функции. Параметри на функциите.
2. Езици за програмиране от високо ниво. основни информационни структури. Масиви, структури, файлове, указатели.
3. Обектно-ориентиран подход за програмиране. Основни принципи. Класове, обекти, оператори. Шаблони на функции и класове.
4. Обектно-ориентиран подход за програмиране. Полиморфизъм, капсулация, наследяване.
5. Базии от данни. Трестепенна архитектура на базите от данни. Модели на данни и концептуално моделиране. Системи за управление на бази от данни – същност и компоненти.
6. Проектиране на релационни бази от данни. Аномалии в релациите. Функционални зависимости. Аксиоми на Армстронг. Следствия от аксиомите на Армстронг.
7. Проектиране на релационни бази от данни. Нормализация. Видове нормализация.
8. Компютърна графика. Векторна и растерна графика. Цветови схеми. Растеризиране на графични примитиви. Двумерни графични системи. Трансформации в равнината.
9. Компютърна архитектура. Формати на данните. Система от инструкции. Структура на централен процесор. Конвейерна обработка, кеш памети. Паралелна обработка и високопроизводителни ситеми. Подсистема за вход/изход.
10. Видове памет. Йерархия на паметта. Управление на паметта. Виртуална памет.
11. Операционни системи. Състав и функции на операционната система. Файлова система. Управление на процесите. Диспечеризация.
12. Глобални и локални компютърни мрежи. Модели и протоколи – OSI модел. Канално ниво. Маршрутизация. IP, TCP, HTTP.
13. Жизнен цикъл на софтуерен продукт. Стадии при разработка, оценка на качеството.
14. Проблеми на компютърната сигурност. Заплахи и атаки. Технически и програмни средства за защита. Политика на сигурност.
15. Основни принципи на визуалното програмиране. Механизъм на съобщенията. Инструменти и механизми за поддържане на интерфейса на графичното устройство, обработката на събития, функционалностите на менюта и диалогови прозорци.
16. Производна на функция на реална променлива. Диференцируемост на функция. Основни теореми на диференциалното смятане – теореми на Рол, Лагранж и Коши.
17. Интеграл на Риман от функция на реална променлива – дефиниция, свойства. Формула на Нютон – Лайбниц.
18. Линейни обикновени диференциални уравнения. Уравнения с постоянни коефициенти.
19. Евклидови и унитарни пространства. Симетрични и ортогонални оператори в евклидови пространства.
20. Пръстен от полиноми на една променлива. Деление с остатък. Най-голям общ делител и най-малко общо кратно. Неразложими полиноми над полето на рационалните числа. Теорема на Гаус и критерий на Айзенщайн.

21. Общо уравнение на права в равнината. Условие за успоредност и перпендикулярност. Декартово уравнение на права. Нормално уравнение на права. Разстояние на точка до права.
22. Двоични функции. Затворени класове. Теорема на Бул. Критерий на Пост.
23. Интерполационен полином на Лагранж. Формула на Нютон с разделени разлики. Формула за грешката при интерполиране.
24. Основна задача на линейното оптимиране. Видове форми. Симплекс метод.
25. Транспортна задача. Методи за решаването ѝ.
26. Вероятностни пространства. Дефиниции на вероятностни мерки. Основни свойства на вероятностните мерки. Формули за пълната вероятност и формули на Бейс.
27. Описателни статистики. Емпирична функция на разпределение и квантили. Крива на Лоренц. Коефициент на Джини. Средни величини. Нормална крива. Статистическо разсейване, асиметрия, эксцес.
28. Основен икономически въпрос. Производствени възможности. Пазарен механизъм – търсене, предлагане, цени. Еластичност на търсенето и предлагането.
29. Поведение на потребителя, теория за пределната полезност. Производство и производствена функция. Производството в кратък и дълъг период. Приходи и разходи на фирмата. Равновесие на фирмата.
30. Пазари на производствените фактори. Търсене и предлагане на факторите на производството. Работна заплата. Лихвен процент. Поземлена рента.
31. Фискална политика – същност и инструменти. Съвременни проблеми на фискалната политика. Същност, функции и видове пари. Парична политика – същност, видове, инструменти.
32. Финансови решения във фирмата. Времева стойност на парите. Инвестиционни критерии.
33. Цена и структура на капитала. Източници на финансиране на фирмата.
34. Управленски цикъл и управленски функции. Управленски решения – етапи и методи на изработване.
35. Стратегическо маркетингово планиране. Ситуационен анализ, целеполагане, маркетингов микс.

## ЛИТЕРАТУРА

1. П. Азълов. Бази от данни. София, 1991.
2. Андреева М., Основи на управлението, В, 2003
3. П. Боровска. Компютърни системи. София, 2001.
4. Б. Боянов. Лекции по числени методи. София, 1994.
5. Владимирова Вл. и др., Макроикономика, Варна, СТЕНО, 2015.
6. А. Геров, Т. Теодосиев. Езици за функционално и логическо програмиране. Шумен, 2006.
7. М. Гаврилов, Гр. Станилов. Линейна алгебра и аналитична геометрия. София, 1991.
8. Г. Генов и др. Алгебра с теория на числата. София, 1981.
9. Г. Георгиев, Хр. Григоров. Дескриптивна геометрия. Шумен, 2004.
10. Й. Денев, С. Щраков, Дискретна математика, Университетско издателство „Н. Рилски“, Благоевград, 1995.
11. Б. Димитров, Н. Янев, Вероятности и статистика, СОФТЕХ, София, 2007.
12. Димитрова, Т. (2015) Основи на маркетинга. Маркетингов микс, електронен учебник, ШУ.
13. Д. Димов. Компютърна графика. Пловдив, 1999.
14. П. Джаков, Р. Леви, Р. Малеев, С. Троянски, Диференциално и интегрално смятане, С., 2004, 2008.
15. К. Дочев, Д. Димитров. Линейна алгебра. София, 1977.
16. В. Дянкова, Б. Йовчева, Учебно пособие по визуално програмиране на базата на MFC, Университетско издателство „Еп. Константин Преславски“, Шумен 2017, ISBN 978-619-201-194-9
17. А. Ескенази, Н. Манева. Софтуерни технологии. София, 2006.

18. Г. Зеленков, Разработване и използване на ППП. Варна, 1989.
19. Б. Златанов, Математически анализ. Диференциално смятане на функция на една променлива с използване на алгебрични компютърни системи, Университетско издателство "Паисий Хилендарски", 2018.
20. Б. Златанов, Математически анализ. Интегрално смятане на функция на една променлива с използване на алгебрични компютърни системи, Университетско издателство "Паисий Хилендарски", 2018.
21. Н. Зяпков, Н. Петров. Линейна алгебра и аналитична геометрия. 1 ч. Шумен, 2001.
22. В. Илиев и колектив. Информатика и информационни технологии. Русе, 2000.
23. В. А. Илин, В. А. Садовничи, Бл. Сендов. Математически анализ. т.1, София, 1979.
24. Б. Йовчева, И. Иванова. Ръководство за упражнения по Програмиране –1 част Шумен, 2006
25. Йовчева, Б., Петров, П., Иванова, И. (2018) Втори стъпки в програмирането на базата на C++, София, Издателство КЛМН, 3-то издание, ISBN: 9789548212045778-954-8212-045.
26. П. Йорданова, Ръководство за решаване на задачи по Теория на вероятностите, Университетско издателство «Епископ Константин Преславски», Шумен, 2008.
27. П. Йорданова, Ев. Велева, Статистическо моделиране на вероятностни разпределения с Excel, Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, Шумен, 2017.
28. П. Кендеров и др. Математическо оптимизиране. София, 1989.
29. Б. Керниган, Ф. Плъджер. Елементи стила програмирования. Москва, 1984.
30. Класова Св. и др., Маркетинг, София, 2002.
31. Коландър Д., Основи на икономиката, I том - Макроикономика, II том - Микроикономика. София, 1999.
32. А. И. Кострикин. Въведение в алгебрата. София, 1981.
33. Д. Кудрявцев. Курс математического анализа. т.1, Москва, 1981, 1983.
34. В. Линк. Програмиране на Асемблер. София, 2006
35. Е. Лукипудис. Компютърна графика и геометрично моделиране. София, 1996.
36. Кр. Манев. Увод в дискретната математика. София, 1996.
37. Манев, К., Ланджев, И., Малешков, С., Стайнов, Р., Асенова, П., Боев, С., Стоилов, Е., Фурнаджиев, В., Тупаров, Г., Райкова, М., Иванов, М., Генчев, С., Цонков, Т., Иванова, В., Панов, П., Николова, М. (2017) Основи на информатиката, НБУ, ISBN: 978-954-535-983-5.
38. Манев М. Геометрия за информатици. София, Архимед, 2007
39. Манев М., М. Теофилова, А. Христов, Д. Грибачева, Ръководство за решаване на задачи по геометрия за информатици, Пловдив, УИ, 2010.
40. П. Милев, Р. Христова, В. Спасова. Бази от данни и приложения. Шумен, 2002.
41. Г. Мишев, Статистика за икономисти, ИК Люрен, София, 1993.
42. Г. Мишев, Ст. Цветков, Статистика за икономисти, ИК УНСС, София, 2013.
43. П. Наков, П. Добриков. Програмиране==++Алгоритми. София, 2003.
44. Ненков Н. В. (2016) Интелигентни системи, монография, НИКО СП, 2016, ISBN-978-619-7145-09-0, Казанлък, 304 с.
45. Л. Николов. Операционни системи. София, 2001.
46. Николова, Н. Принципи на корпоративните финанси. Сиела, 2010.
47. М. Нишева, Д. Шишков. Изкуствен интелект. Добрич, 1995.
48. Новакова, Г. (2016) Модерни методологии за управление на качеството при разработка на софтуерен продукт, УИ „Св. Климент Охридски“, София, ISBN: 978-954-07-4056-0.
49. Р. Павлов, Й. Денев и др. Дискретна математика. София, 1982.
50. М. Петков, И. Г. Иванов, В. Хасанов. Математическо оптимизиране. Шумен, 2005.
51. Н. Петров. Линейна алгебра и аналитична геометрия. 2 част. Шумен, 2004.
52. Р. Русева, Н. Янков, В. Спасова – „Дискретна математика I и II част“, електронен учебник, ШУ, Шумен, 2013 (налични на <http://cdo.shu.bg/>)
53. Р. Седжуик. Алгоритми на С. София, 2002.
54. Бл. Сендов, В. Попов. Числени методи. 1 част. София, 1976.
55. Спасов Т. и др., Микроикономика, София, УНСС, 2011.
56. Ст. Станев, П. Смит, Ф. Иванов. Компютърни системи и мрежи. Шумен, 2002.

57. Гр. Станилов, Аналитична геометрия, трето преработено издание, Софттех, София, 1993, ISBN 954-8495-01-5
58. П. Стойков, И. Иванов. Основи на програмирането с използване на C++. София, 2006.
59. Л. Стойчев и др. Програмни системи и изкуствен интелект. София, 1989.
60. Б. Стоянов, Бази от данни, Химера ООД, Шумен, 2008, 180 с.
61. Стоянов, Б. (2015) Методи за трансляция. Лекционен курс, ЦДО-ШУ, 2015, ISBN 978-619-201-068-3.
62. Стоянов, Б., Дянкова, В. (2008) Информационни системи. Управление на бази от данни с Microsoft ODBC, ШУ, ISBN 978-954-577-497-3.
63. Стоянов, Й., Х. Миразчийски, Цв. Игнатов, М. Танушев, Ръководство по Теория на вероятностите, СОФТЕХ, София, 2011.
64. Я. Тагамлицки. Диференциално смятане. София, 1986.
65. Я. Тагамлицки. Интегрално смятане. София, 1988.
66. М. Тодорова. Програмиране на C++. София, 2004.
67. Тодорова, М., Армянов, П., Петкова, Д., Георгиев, К. (2008) Сборник от задачи по програмиране на C++. Първа част. Увод в програмирането, Технологи́ка ЕООД, София, ISBN 978-954-9334-06-7.
68. Тодорова, М., Армянов, П., Георгиев, К. (2008) Сборник от задачи по програмиране на C++. Втора част. Обектно-ориентирано програмиране, Технологи́ка ЕООД, София, ISBN 978-954-9334-09-8.
69. М. Тодорова, Св. Станчев. Езици за функционално и логическо програмиране. София, 1994.
70. Тонев, С., Основи на финансите. УИ Епископ К.Преславски, 2014.
71. Ек. Тошева, Статистическо изследване на зависимости - методическо ръководство, ИК УНСС, София, 2012.
72. Ненков Н.В. (2016) Интелигентни системи, Монография, НИКО СП, ISBN-978-619-7145-09-0, Казанлък, 304 с.
73. Узунов А. И др. Микроикономика. ГорексПрес, 2003.
74. Ф. Филипов. Среди за разработка. Варна, 2001.
75. Фишер Ст. и др. Икономика, София, 1997.
76. Г. Христов и др. Ръководство за решаване на задачи по математическо оптимизиране. София, 1989.
77. В. Хасанов. Ръководство по числени методи с Matlab. Шумен, 2006.
78. М. Христов, Г. Накова. Ръководство по геометрия. Велико Търново. 2005
79. Цветков К. (2018) Управленски информационни системи ( LibreOffice Base), Издателство Фабер , Велико Търново, ISBN 978-619-00-0803-3
80. Сл. Щраков, Кр. Йорджев, М. Тодорова, Ръководство за решаване на задачи по дискретна математика, Университетско издателство „Н. Рилски”, Благоевград, 2004.
81. Закон за счетоводството.
82. Национални счетоводни стандарти.
83. Brealey, R., Myers, S., Principles of Corporate Finance. McGraw-Hill, 11th ed, 2013.
84. Brealey, R., Myers, S., Principles of Corporate Finance. McGraw-Hill, 11th ed, 2013.
85. Colander D., Microeconomics, 9th ed., McGraw-Hill/Irwin, 2013.
86. Reynolds R., Basic Microeconomics. Boise State University, 2011.

Конспектът е приет на заседание на факултет Математика и информатика с протокол ФД-02-08 от 19.02.2019 г.