

РЕЦЕНЗИЈА

**НА РАКОПИСОТ СО НАСЛОВ „ЗБИРКА ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКА 2”
ОД АВТОРКИТЕ ПРОФ. Д-Р ТАТЈАНА АТАНАСОВА-ПАЧЕМСКА, М-Р
ЛИМОНКА КОЦЕВА-ЛАЗАРОВА И М-Р МАРИЈА МИТЕВА, ФАКУЛТЕТ ЗА
ИНФОРМАТИКА, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” - ШТИП**

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како и Одлуката бр.1502-172/13 од седницата на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, одржана на 1.12.2015 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- редовен професор д-р **Билјана Јолевска-Тунеска**, Факултет за електротехника и информациски технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје;
- редовен професор д-р **Цвета Мартиновска-Банде**, Факултет за информатика, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип,

за изготвување на рецензентски извештај на приложениот ракопис за учебно помагало „Збирка задачи по математика 2” од авторките проф. д-р **Татјана Атанасова-Пачемска**, м-р **Лимонка Коцева-Лазарова** и м-р **Марија Митева**, наменето за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, Електротехнички факултет и Техничко-технолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Ракописот за учебно помагало „Збирка задачи по математика 2” од авторките проф. д-р **Татјана Атанасова-Пачемска**, м-р **Лимонка Коцева-Лазарова** и м-р **Марија Митева** е наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, Електротехничкиот и Техничко-технолошкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип, како помагало за основниот наставен материјал по предметот Математика 2.

Овој предмет, според Наставната програма, е предвиден како **задолжителен предмет во втор семестар на прв циклус студии за студентите на студиските програми на Факултетот за информатика, Електротехничкиот факултет и Техничко-технолошкиот факултет со неделен фонд на часови 3+2+2.**

Предложениот ракопис е во согласност со наставната програма и во целост ги опфаќа наставните содржини, така што може да биде прифатен како основно учебно помагало за наведените предмети.

Податоци за обемот ракописот

Ракописот за учебното помагало „Збирка задачи по математика 2” од авторките проф. д-р **Татјана Атанасова-Пачемска**, м-р **Лимонка Коцева-Лазарова** и м-р **Марија Митева** е напишан на стандарден македонски литературен јазик, текстот е компјутерски и графички среден што овозможува лесно следење на примерите од презентираниот наставен материјал.

Низ целиот текст од збирката задачи авторите предлагаат и соодветни примери, целосно или делумно решени, од кои се воочува применливоста на теоретскиот материјал во практиката. Дадена е и листа на задачи за самостојна работа на студентите. Целиот ракопис е изработен на високо техничко ниво.

Обемот и содржината на ракописот се во согласност со Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов

Содржината на ракописот за учебното помагало „Збирка задачи по математика 2“ по предметот Математика 2, како задолжителен предмет во вториот семестар со неделен фонд на часови 3+2+2 е соодветна на усвоениот Наставен план и програма и е логично структурирана, со што води во насока на остварување на поставената цел и задачи на авторите.

По детално проучување на текстот на ракописот можеме да заклучиме дека збирка задачи со слична содржина како поддршка на основниот наставен материјал на УГД не сме сретнале, а е во контекст со потребите за едукација на современиот инженерски кадар од областа на современите математички пресметувања и примени.

Краток опис на содржината

Оваа збирка задачи е направена врз основа на предметната програма за предметот Математика 2 на Факултетот за информатика и други технички факултети при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. Збирката задачи по Математика 2 ги следи предавањата од истоимениот предмет и се очекува да биде корисно наставно помагало кое ќе им помогне на студентите во совладување на материјата од овој предмет.

Во првата глава е дадена дефиницијата на поимот неопределен интеграл и преку повеќе примери се илустрирани различни техники на интегрирање, почнувајќи од примери кои бараат едноставна примена на некои својства на неопределениот интеграл и таблицата на основни интегрални формули, преку методот на замена и методот на парцијална интеграција, па сè до примери на интегрирање на различни класи на функции (рационални функции, тригонометриски функции, ирационални функции).

Во втората глава е дадена врска помеѓу неопределениот и определениот интеграл и веќе согледаните техники на интегрирање од првата глава се користат за пресметување на определени интеграл. Определениот интеграл е значајна алатка која наоѓа широка примена во математиката и останатите природни науки. Во оваа глава е илустрирана примената на определениот интеграл во геометријата: покажано е како се пресметува плоштина на рамнински лик ограничен со криви во рамнината, покажано е како се применува определениот интеграл за да се пресмета волумен на тело кое се добива со ротација на крива или 2D-форма околу некоја од координатните оски и на крај е илустрирана примената на определениот интеграл за пресметување на должина на лак од крива.

Бројните редови и функционалните низи и редови се дадени во третата глава. Преку примери се илустрирани критериуми за испитување на нивна конвергенција.

Функциите со повеќе променливи се илустрирани во четвртата глава. Ние се задржуваме на функциите со две променливи. Почнуваме со една од основните карактеристики на функциите, дефиниционата област и нејзината геометриска интерпретација, понатаму диференцирање на функциите со две променливи (парцијалните изводи) и постапка за определување екстремни вредности (обични и условни екстремуми) и на крај е дадена примена на функциите со две променливи во различни инженерски проблеми.

Петтата глава се однесува на повеќекратните интегрални, при што ние се задржуваме на двојните интегрални. Дадени се техники на интегрирање, можноста за промена на редоследот на променливите кај двојниот интеграл, како и можноста за воведување на нови променливи заради поедноставна пресметка на интегралот. Големата примена на определениот интеграл како математичка алатка ќе ја видиме и во оваа глава, пресметувајќи плоштина на форми образувани со дадени криви во рамнината, како и волумен на тела образувани со дадени површини во просторот.

Во последната, шеста глава, решаваме равенки кои поврзуваат диференцијабилна функција и нејзините изводи, а тоа се диференцијалните равенки. Илустрирана е постапка за наоѓање на општо решение и партикуларно решение при дадени почетни услови на повеќе видови диференцијални равенки од прв и втор ред (диференцијална равенка со разделливи променливи, хомогена диференцијална равенка, линеарна диференцијална равенка, Бернулиева диференцијална равенка итн.). Резултатите се прикажани и графички, од каде што може да се види како се менува партикуларното решение на диференцијалната равенка при промена на почетните услови.

Најголемиот дел од примерите во оваа збирка задачи се решени и истите треба да им помогнат на студентите да можат да решат и други задачи од содржините кои се опфатени.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на понудената содржина и оценката за квалитетот и соодветноста на третираните теми релевантни на областа, Рецензентската комисија оценува дека поднесениот ракопис за учебно помагало „Збирка задачи по математика 2” од авторките **проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, м-р Лимонка Коцева-Лазарова и м-р Марија Митева** одговара на критериумите за квалитет и приспособеност на наставните програми и соодветно на тоа му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ Штип:

Да го прифати за позитивен **Извештајот за содржината, оценката и предлогот на ракописот** под наслов „Збирка задачи по математика 2” од авторките **проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, м-р Лимонка Коцева-Лазарова и м-р Марија Митева**.

Да го одобри **издавањето и користењето на учебното помагало „Збирка задачи по математика 2”** од авторките **проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, м-р Лимонка Коцева-Лазарова и м-р Марија Митева**, наменето за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, Електротехничкиот и Техничко-технолошкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип како **учебно помагало** по предметот Математика 2.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Билјана Јолевска-Тунеска, с.р.
Проф. д-р Цвета Мартиновска-Банде, с.р.