

РЕЦЕНЗИЈА

**НА РАКОПИСОТ „ПРАКТИКУМ ПО ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА ЗА
СТУДЕНТИТЕ НА ФАРМАЦИЈА” ОД АС. ДОКТОРАНД М-Р МАЈА ЧОЧЕВСКА
И ПРОФ. Д-Р ВИОЛЕТА ИВАНОВА-ПЕТРОПУЛОС,
ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ,
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” – ШТИП**

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев” – Штип, како и Одлуката бр.2002-254/53 од 213. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 9.11.2018.година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- доц. д-р Даринка Ѓоргиева-Ацкова, Факултет за медицински науки,
- доц. д-р Биљана Балабанова, Земјоделски факултет,

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис **„ПРАКТИКУМ ПО ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА ЗА СТУДЕНТИТЕ НА ФАРМАЦИЈА”** од **ас. докторанд м-р Маја Чочевска и проф. д-р Виолета Иванова-Петропулос**, наменет за студентите од интегрираниот прв и втор циклус студии на Фармација на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев” – Штип.

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

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот

Наслов на учебното помагало - практикум: „Практикум по општа и неорганска хемија за студентите на фармација”.

Наслов на предметот: Општа и неорганска хемија, со неделен фонд на часови 3+2+1, прв семестар, студиска програма Фармација, Факултет за медицински науки.

Име и презиме на авторите на трудот: ас. докторанд м-р Маја Чочевска, проф. д-р Виолета Иванова-Петропулос.

Приложениот ракопис за рецензија е во согласност со наставната програма и ја опфаќа наставната материја предвидена во студиската програма за којашто е наменет.

Податоци за обемот ракописот: Ракописот се состои од 90 страници во А4 формат, со прилози како слики, табели, примери со решени задачи и задачи за самостојно решавање од страна на студентот, како и експериментални примери. Според обемот на содржината соодветно на фондот на часови ги задоволува критериумите според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев” и овозможува комплетно покривање на предвидената предметна програма, со што се овозможува остварување на целите по истата.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: Иако се достапни повеќе материјали кои ја обработуваат оваа проблематика (дел од нив авторите ги имаат наведено како користена литература при подготовка на овој практикум) на Факултетот за медицински науки при Универзитет Гоце Делчев – Штип досега не е објавен ваков или сличен наслов што се однесува на практична настава од општа и неорганска хемија. Затоа, неспорен е придонесот на ваков вид на учебно помагало за студентите кои во своите студиски програми го изучуваат овој предмет.

Краток опис на содржината: Практикумот обработува содржини кои се поделени во четиринаесет наставни целини-вежби, при што секоја целина обработува одделна тема, согласно предметната програма и тоа:

Вежба бр. 1 - *Запознавање со хемиската лабораторија и правила во лабораторијата*

Во оваа целина се прикажани основните правила за работа и кодекс на однесување во лабораторија. Се објаснува употребата на хемикалии, уреди за загревање, лабораториска стакларија и инструменти. Даден е и експериментален дел со постапки за мерење на маса, волумен, употреба на микропипетори, како и изведување на основните постапки на филтрирање и декантирање.

Вежба бр. 2 - *Својства на материјата: физички величини и класификација на материјата*

Оваа целина се однесува на дефинирање на материјата, запознавање со физичките величини, работа и претворање на единици според SI системот.

Вежба бр. 3 - *Номенклатура на неоргански соединенија*

Во оваа целина детално се опишани правилата за номенклатура на неорганските хемиски соединенија и се дадени бројни примери за соодветно совладување на оваа проблематика.

Вежба бр. 4 - *Атомско молекуларна теорија на материјата*

Во овој дел е посветен соодветен простор на дефинирање на поимот количество супстанца, мол, како и пресметки врз основа на хемиска формула.

Вежба бр. 5 - *Електронска конфигурација*

Во овој дел авторите ја имаат обработено електронската конфигурација на атомите која покажува како се распределени електроните во различните атомски орбитали, односно ја отсликува електронската структура на еден елемент и локализацијата на електроните од последниот електронски слој во одреден тип на атомска орбитала. Дадени се соодветни задачи за решавање со што се олеснува совладувањето на оваа наставна содржина.

Вежба бр. 6 - *Оксидационо-редукциони реакции*

Во оваа вежба е дадено објаснување за хемиските реакции кај коишто доаѓа до промена на оксидационите состојби на елементите заедно со правилата за одредување на оксидационен број, примери за решавање, како и експериментален дел во кој за пример-соединение кое стапува во оксидо-редукциони реакции е даден калиум перманганатот.

Вежба бр. 7 - *Гасни закони*

Оваа целина вклучува пресметки врз основа на гасните закони.

Вежба бр. 8 - *Раствори (подготовка на раствори)*

Многу важен сегмент од лабораториската работа е подготовката на раствори и токму во оваа целина авторите посветиле соодветно внимание преку примери и презентација на пресметки за подготовка да овозможат совладување на оваа тематска единица.

Вежба бр. 9 - *Раствори (разредување и мешање на раствори)*

Оваа вежба, всушност, претставува продолжение на претходната при што со вклучување на сегменти и задачи за разредување и мешање на раствори се заокружува темата за раствори и нивна примена во секојдневната лабораториска работа.

Вежба бр. 10 - *Хемиска равенка*

Во овој дел се опишани чекорите за правилни пресметки базирани врз основа на хемиска равенка.

Вежба бр. 11 - *Хемиска рамнотежа*

Во оваа вежба е дефинирана хемиската рамнотежа, законот за дејство на масите и рамнотежната константа. Дадени се соодветни примери задачи за решавање.

Вежба бр. 12 - *Јонски производ на водата и водороден показател*

Оваа наставна целина дава опис на јонскиот производ на водата, водородниот показател (pH) и презентира практичен дел за мерење на pH и употреба на pH-метар.

Вежба бр. 13 - *Дисоцијација на киселини и бази*

Во овој дел низ примери и задачи за решавање е објаснет процесот на дисоцијација на бази и киселини.

Вежба бр. 14 - Пуфери и пуферски капацитет

Голем број хемиски реакции мораат да се одржуваат со точни и константни вредности на рН што се овозможува со додавање на посебни хемиски смеси наречени пуфери. Во оваа последна вежба од презентираниот практикум се обработени токму пуферите, објаснети се нивните својства и даден е експериментал дел за подготовка на избрани пуферски раствори.

ЗАКЛУЧОК

Како ракопис кој детално обработува најголем дел од практичниот дел од областа на општата и неорганската хемија се очекува дека практикумот ќе им помогне на студентите по фармација во совладувањето и систематизирањето на знаењата од областа на хемијата.

Ракописот „Практикум по општа и неорганска хемија за студентите на фармација“ е материјал кој може да обезбеди соодветен квантум на знаења на студентите од студиската програма Фармација, при што деталноста, информативноста и систематичноста на предложениот материјал можат да обезбедат исполнување на целите и задачите на предметната програма приближувајќи им ги на студентите лабораториската работа и хемиските пресметки.

Поради ова, со големо задоволство препорачуваме ракописот „Практикум по општа и неорганска хемија за студентите на фармација“ од авторите ас. докторанд м-р Маја Чочевска и проф. д-р Виолета Иванова-Петропулос да биде објавен како практикум во електронска форма за студентите на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Рецензенти

Д-р Даринка Ѓоргиева-Ацкова, доцент, с.р.

Д-р Биљана Балабанова, доцент, с.р.