

**РЕЦЕНЗИЈА**  
**НА РАКОПИСОТ НА ПРАКТИКУМ ПО ПРЕДМЕТОТ „ГЕОМЕХАНИКА“**  
**ОД ДОЦ. Д-Р ЃОРГИ ДИМОВ, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ**  
**НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, како и Одлуката бр. 1702-171/7 од 10-тата седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки, одржана на 16. 10. 2019 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- Д-р Гоше Петров, Редовен професор на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип;
- Д-р Ристо Поповски, Вонреден професор на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип,

за изготвување на рецензија на приложениот ракопис на практикум по предметот „Геомеханика“ од Доц. д-р Ѓорги Димов, наставник на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

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

**ИЗВЕШТАЈ**

**Општи податоци за ракописот:** Ракописот за практикум по предметот „Геомеханика“ од Доц. д-р Ѓорги Димов, е конципиран и пишуван според Наставниот план и програмата за предметот Геомеханика, кој се изучува на прв циклус студии на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, во втора и четврта година на студиската програма Геологија. Предметот Геомеханика се слуша во III семестар на модулот хидрогеологија и инженерска геологија и VII семестар на модулот геологија и геофизика, со фонд на часови 2+1+1. Ракописот претставува комплетен материјал за одржување на вежбите по предметот Геомеханика, преку кој студентите ќе можат да добијат сознанија потребни за предметната материја.

**Податоци за обемот ракописот:** Содржината на ракописот, наменет за издавање на практикум по предметот Геомеханика, е претставен со текст од вкупно 30 страници, 16 слики и листа од 8 библиографски единици. Текстот е пишуван во A4 формат со нормален проред, употребен е фонт Arial, со големина на буквите 11. Ракописот е подготвен според стандардна методологија, а обемот и содржината ги задоволуваат критериумите според бројот на часови и според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

**Податоци за постоење на сличен или ист наслов:** Практикум што обработува иста содржина досега не е објавена на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

**Краток опис на содржината:**

Текстот на ракописот за практикум по предметот „Геомеханика“ е поделен на 10 вежби. Вежбата бр. 1 (Испуканост на карпестите маси) и вежбата бр. 2 (Показател на квалитет на карпеста маса (RQD)) се предвидени за објаснување на начинот на дефинирање на квалитетот на цврсто врзаните карпести маси преку техниката на точно дефинирање и

мерење на испуканоста на истите. Во првата вежба треба да се нанесуваат елементи на пад на пукнатини на стереографска проекција, и да се пресметува средното растојание меѓу пукнатините и густината на пукнатини.

Во втората вежба накратко е објаснет начинот на пресметка на “квалитетот на карпата,, - RQD (rock quality designation), во два случаи, кога се работи на дефинирање на “квалитетот на карпата,, – RQD на издупчено јадро или за површински испитувања на откриени изданоци. Дадени се и задачи, каде на конкретни примери студентите треба да го пресметат RQD на дупнатина и на откриени изданоци.

Во третата вежба (Крива на гранулометриски состав), од табеларно дадените резултати од анализа со сито, треба да се пресмета кумулативната тежина задржана над секое сито, да се изрази процентот на честици и да се нацрта гранулометриската крива (ова детално е објаснето преку два решени примери).

Во четвртата вежба (Испитување на граници на собирање) е даден начинот на испитување на границите на собирање и карактеристичните вредности на границата на собирање на одредени глиновити минерали.

Во вежба бр. 5 (Збивање на почви) табеларно се дадени резултати од лабораториски испитувања со стандарден Прокторов опит. Врз основа на овие резултати, преку решени примери, се објаснува начинот на утврдување на максималната сува волуменска тежина на збивање и оптималната влажност и графичко претставување на истата. Во оваа вежба е даден и начинот на теренското утврдување на волуменската тежина, спроведено на истата почва со помош на песочен конус.

Вежбата бр. 6 (Тежинско-волуменски односи) ги третира тежинско – волуменски односи во почвата. Дадени се измерени вредности за вкупниот волумен, вкупната маса, содржина на влага и специфична тежина на цврстите почвени честички, и решени примери за пресметка на влажна волуменска тежина, сува волуменска тежина, коефициент на порозност, порозност и степен на заситеност.

Карпестите маси во природата, пред било каква интервенција на човекот, се наоѓаат во т.н. природна напонска состојба. Во седмата вежба (Природна напрегнатост на карпестите маси) е даден начинот на пресметка на природната напонска состојба со примена на хипотезите на Хајм и Терцаги, како и пресметка на јакоста на пукнатинските сидови.

Во вежба бр. 8 (Напрегање во почви) се дадени решени примери за пресметка на тоталното напрегање, притисокот на порната вода и ефективното напрегање на хетерогена почва на различни длабочини. Дадена е и пресметка за максималната длабочина на ископот „Н“ кој може да се направи во глина испод која се наоѓа слој од песок.

Во вежбата бр. 9 (Практични проблеми при определување димензии на косини) и вежбата бр. 10 (Инженерско-геолошки услови за планирање на сообраќајна инфраструктура), преку конкретни примери се дадени решенија за практични проблеми при определување на димензии на косини. Во деветата вежба е прикажан пример за определување на аголот на косината по методот на Фисенко, и пример за пресметување на димензиите на ров за зафаќање одрони со помош на дијаграмот на Ritchie. Вежба бр. 10 го објаснува влијанието на геолошките структури врз стабилноста на теренот при усечување. Во оваа вежба на скицирани состојби, според елементите на пад на структурните елементи треба да се определи кои косини се поволни, а кои неповолни од аспект на стабилност на истите. Исто така, треба да се нацртат стабилни завршни косини за различни геолошки средини.

## ЗАКЛУЧОК

Материјата обработена во ракописот на практикумот по предметот „Геомеханика“ во целост ги задоволува потребите на Наставниот план и програма по предметот Геомеханика, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Според начинот на презентирање на материјата, сметаме дека се исполнети сите стандарди за практикум и дека ќе им биде од голема корист на студентите на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип во совладувањето на овој предмет.

Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да ја прифати позитивната Рецензија за ракописот на практикум по предметот „Геомеханика“ од Доц. д-р Ѓорѓи Димов и истиот да биде издаден како практикум во електронска форма.

## **Рецензенти**

**Проф. д-р Гоше Петров**

**Проф. д-р Ристо Поповски**