

Дорожко Є.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет
(вул. Ярослава Мудрого, 25, Харків, 61000, Україна; e-mail: rp@khadi.kharkov.ua)

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАЛЬНОЇ ГЕОДЕЗИЧНОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ 1 КУРСУ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»

У статті наведено методичні аспекти проведення навчальної геодезичної практики студентами Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Наведено основні задачі практики та засоби, які варто використовувати для успішного виконання поставлених задач.

Ключові слова: геодезія, навчальна практика, керівник практики, студент.

Вступ. Сучасна геодезія це вкрай важлива наука, що вирішує різноманітні складні практичні задачі у всіх галузях народного господарства. Будь-які заходи пов'язані з будівництвом промислових та цивільних споруд, вивченням земної поверхні, організацією раціонального використання земельних ресурсів потребують якісно підготовлених професіоналів з виконання спеціальних геодезичних вимірювань та подальшої обробки їх результатів [1].

Геодезія тісно пов'язана з такими науками, як математика, фізика, обчислювальна техніка, нарисна геометрія, тому для більш якісного володіння знаннями геодезії у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті передбачено паралельне вивчення цих дисциплін. При цьому, саме дисципліна «Геодезія» є базовим курсом, призначенням якого є формування у студентів комплексу знань про виміри на земній поверхні, особливості її зображення в площині, роботу з картографічним матеріалом, складання карт і планів ділянок місцевості та формування у студентів навичок роботи з геодезичними інструментами [2, 3].

На першому курсі навчання, під час вивчення дисципліни «Геодезія», студенти проходять такі форми і методи організації навчання, як [2-4]:

- лекції, на яких студент отримує загальні теоретичні поняття і відображує їх у конспекті лекцій, при цьому навчаючись відділяти головну інформацію від другорядної;

- лабораторні роботи, на яких студент, у спеціально оснащених аудиторіях,

виконує індивідуальні завдання з метою закріплення теоретичних знань та здобуття практичних навичок у вирішенні геодезичних задач;

- розрахунково-графічні роботи, які студент виконує самостійно з використанням методичних вказівок та іншої літератури;

- консультації, на яких студент вирішує питання, що виникають в процесі навчання.

Для закріплення та поглиблення теоретичних знань у студентів, отриманих після вивчення дисципліни «Геодезія» на першому курсі, передбачено проведення навчальної геодезичної практики.

Організація проведення навчальної практики. Навчальна геодезична практика проводиться в польових умовах протягом 20 робочих днів загальним обсягом 120 години. Форму організації навчання студентів розділено на польові (обсягом 70 години) та камеральні роботи (обсягом 50 годин).

Для забезпечення успішного виконання складеної програми практики, перед її початком, необхідно провести організаційні збори студентів. На зборах до відома студентів доводиться: мета і задачі практики, місце проведення польових і камеральних робіт, зміст робіт, вимоги до звіту, методи контролю виконаних завдань та рекомендована література [4]. Особливу увагу, при проведенні організаційних зборів, слід приділити розгляду основних правил техніки безпеки при проведенні геодезичних робіт в польових умовах [4]. На початку навчальної практики правила техніки

безпеки та протипожежних заходів необхідно повторити та контролювати виконання цих правил студентами протягом усієї практики [5].

Керівник формує бригади, до складу яких входить приблизно 5-6 студентів. При формуванні бригад, для злагодженої і продуктивної роботи, необхідно враховувати особисті якості студентів, їх взаємовідносини та рівень підготовки [5].

По завершенні практики кожна бригада має підготувати та оформити у відповідності з вимогами бригадний звіт. Обсяг звіту і завдань, які необхідно виконати бригаді значний, тому для успішного виконання усіх видів робіт і підготовки якісного звіту кожен студент з бригади, окрім польових робіт, має працювати над оформленням звіту. Такий підхід вкрай важливий, оскільки студенти здобувають досвід колективної роботи і відповідальності за результат перед своїми колегами, що знадобиться їм в подальшій роботі після завершення навчання.

Задачами навчальної геодезичної практики є [1-14]:

- навчитись виконувати перевірку геодезичних інструментів;
- набути досвіду практичної роботи з геодезичними інструментами;
- оволодіти методикою виконання польових геодезичних вимірювань та правилами ведення польових журналів і абрисів;
- навчитись самостійно вирішувати різноманітні інженерно-геодезичні задачі;
- навчитись оформлювати результати виконаних вимірювань і розрахунків у вигляді звітів, креслень, схем, таблиць, графіків, абрисів та ін.

Організація проведення практики повинна забезпечувати виконання усіх задач. Для цього керівник обов'язково має скласти і вимагати чіткого дотримання календарного плану-графіка проведення практики, з відхиленням лише у випадку виникнення обставин непереборної сили (хвороба, складні погодні умови). Керівник має особисто показувати та роз'яснювати студентам правильну методику виконання вимірювань, виконувати польову і камеральну

прийомку і оцінювання результатів роботи, стежити за дисципліною та проводити виховну роботу [5]. Кожен студент зобов'язаний підготуватись до навчальної практики у відповідності з вимогами оголошеними керівником на організаційних зборах перед початком практики, готуватись теоретично до наступних видів робіт, виконувати польові і камеральні завдання, суворо дотримуватись порядку денного, правил трудової дисципліни, техніки безпеки [5].

В процесі керування навчальною практикою бажано використовувати наступні методи навчання [4]: репродуктивний – метод, що передбачає використання теоретичних знань при виконанні робіт (наприклад прив'язка теодолітного ходу в плані і по висоті), частково-пошуковий – метод, що передбачає розділення поставленої задачі на декілька завдань, вирішення яких в сукупності дозволить виконати поставлену задачу (наприклад завдання побудувати план ділянки місцевості розділяється на реконструювання місцевості, закріплення точок полігону, лінійні і кутові вимірювання і т.д.) та пошуковий – метод, що передбачає творчу діяльність студентів (наприклад порівняння різних методів детальної розбивки заокруглення в плані).

Якість навчальної геодезичної практики значно залежить від навчального полігону, який повинен мати достатньо різноманітний рельєф і ситуацію [5, 6]. Окрім якісного вибору навчального полігону керівник має забезпечити студентів засобами навчання. Засоби навчання можна розділити на три окремі групи, але на практиці вони використовуються комплексно [4]:

- наочні посібники у вигляді натуральних об'єктів (об'ємні моделі рельєфу, рисунки, плакати та ін.);
- роздатковий матеріал у вигляді графіків, таблиць, схем, методичної та наукової літератури;
- геодезичні прилади та інструменти для проведення вимірювальних робіт.

Важливою частиною навчальної практики є контроль та приймання звітів керівником. Окрім підсумкового контролю керівнику практики варто виконувати поточний контроль знань студентами. Для

цього по закінченню кожного виду робіт перевіряти на скільки кожен член бригади засвоїв даний вид робіт [4-6]. Поточний контроль необхідно виконувати у вигляді спостереження за тим, як самостійно працює студент, у вигляді усної бесіди або письмового опитування чи додаткового індивідуального завдання.

Залік студент може отримати лише у разі представлення виконаного у повному обсязі бригадного звіту та при умові виконання всіх індивідуальних завдань [5, 6].

Висновки. Навчальна практика це вкрай важливий елемент підготовки студентів, який має проходити на високому рівні. Завдання, які належить виконати студентам під час проходження практики охоплюють найбільш розповсюджені завдання, які вирішують геодезисти на виробництві. Чітка організація проведення навчальної практики дозволить полегшити процес навчання як з боку студента, так і з боку керівника, дозволить виконати усі задачі практики, а головне забезпечить якість професійної підготовки студентів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Зуска А.В. Інженерна геодезія: навч. посіб. / А.В. Зуска. – Дніпро: НГУ, 2016. – 209 с.
2. Шеховцев Г.А. Інженерна геодезія: конспект лекцій / Г.А. Шеховцев. – Н. Новгород: Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т, 2010. – 98 с.
3. Глущенко В.М. Інженерна геодезія: конспект лекцій / В.М. Глущенко. – Х.: ХНАДУ, 2010. – 112 с.
4. Гаврилова И.И. Методические аспекты преподавания дисциплины «Геодезия» в Тверском государственном техническом университете / И.И. Гаврилова, О.С. Лазарева // Альманах современной науки и образования. – 2008. – Вып. 11 (18). – С. 47-49.
5. Глущенко В.М. Методичні вказівки до навчальної геодезичної практики з дисципліни «Інженерна геодезія та аерогеодезія» для студентів спеціальностей 7.092105 «Автомобільні дороги та аеродроми» та 7.092106 «Мости і транспортні тунелі» / В.М. Глущенко. – Х.: ХНАДУ, 2002. – 81 с.
6. Глущенко В.М. Методичні вказівки до навчальної геодезичної практики з дисципліни «Інженерна геодезія» для студентів, що вчаться за напрямом 6.060101 «Будівництво» (спеціальності «Автомобільні дороги та аеродроми» та «Мости та транспортні тунелі»).

7. Батраков Ю.Г. Геодезия: учебник для специальностей «Землеустройство», «Городской кадастр», «Земельный кадастр» / Ю.Г. Батраков. – М.: Колос, 2007. – 598 с.
8. Колмогоров В.Г. Основы геодезии и топографии: учебное пособие / В.Г. Колмогоров. – Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т, 2004. – 151 с.
9. Ключин Е.Б. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; под. общ. ред. Д.Ш. Михелева. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.
10. Кузьмін В.І. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві: Навч. посібник / В.І. Кузьмін, О.А. Білятинський. – К.: Вища школа, 2006. – 278 с.
11. Федоров В.И. Инженерная геодезия: Учебник для вузов / В.И. Федоров, П.И. Шилов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Недра, 1982. – 357 с.
12. Ратушняк Г.С. Топография с основами картографии: навчальний посібник / Г.С. Ратушняк. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 208 с.
13. Перфилов В.Ф. Геодезия: учеб. для вузов / В.Ф. Перфилов. – М.: Высш. шк., 2006. – 350 с.
14. Гаврилова И.И. Основы топографии: учебное пособие / И.И. Гаврилова. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2005. – 132 с.

Дорожко Е. В. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЧЕБНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА, КОТОРЫЕ ОБУЧАЮТСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ГЕОДЕЗИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО».

В статье приведены методические аспекты проведения учебной геодезической практики студентами Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. Приведены основные задачи практики и приемы, которые необходимо использовать для успешного выполнения поставленных задач.

Ключевые слова: геодезия, учебная практика, руководитель практики, студент.

Dorozhko E. V. METHODOICAL ASPECTS OF EDUCATIONAL GEODETIC PRACTICE OF 1ST YEAR STUDENTS WHO ARE TRAINED IN THE SPECIALTY OF "GEODESY AND LAND MANAGEMENT".

The article presents methodological aspects of conducting educational geodetic practice by students of the Kharkiv National Automobile and Highway University. The main tasks of the practice and techniques that must be used for the successful accomplishment of the assigned tasks are given.

Keywords: geodesy, educational practice, practice leader, student.