

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Міністерство освіти та науки України
Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної
роботи

_____ **В.Кропівний**

" ____ " _____ **2020 р.**

ПРОГРАМА ГЕОДЕЗИЧНОЇ ПРАКТИКИ
студентів II курсу спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія"
освітнього рівня " бакалавр "

Затверджена на засіданні
кафедри БДМБ
Протокол № ____ від " __ " 2020 р.
Зав.кафедрою БДМБ

Кропивницький
2020

ВСТУП

Геодезична практика студентів ЦНТУ є продовженням навчального процесу в умовах будівельного виробництва. Програма практики регламентує усі аспекти проходження навчальної практики студентами спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітнього оівня «бакалавр».

Програма практики відповідає „ Положенню про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України”, затвердженого наказом МОН України № 93 від 8.04.1993 р.

В умовах будівельного виробництва інженерно-геодезичні роботи, які забезпечують дотримання геометрії будівель та споруд, стали складовою будівельно-монтажного виробництва. Основні завдання цієї програми полягають в тому, щоб чітко спланувати й регламентувати всю діяльність студентів і викладачів у цей період навчального процесу для вміння виконувати геодезичні побудови, необхідні для виконання будівельно-монтажних робіт, а також вимірювання при виконанні контролю якості робіт, які надзвичайно потрібні сучасному фахівцю

Згідно з навчальним планом спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» геодезична практика проводиться після у четвертого семестрі після успішної здачі студентами екзаменаційної сесії за термін у чотири тижні.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета геодезичної практики студентів II курсу –набуття знань, умінь і навичок з комплексу геодезичних робіт, необхідних для проектування, будівництва й експлуатації будинків і споруд.

В результаті проходження геодезичної практики студенти повині

Знати:

- область і можливість застосування геодезичних знань;
- методику, послідовність і технологію виконання геодезичних вимірювань;
- методи визначення положення точок на земній поверхні;
- теоретичні основи сучасних методів топографо - геодезичних вишукувань майданчиків і трас;
- геодезичного забезпечення проектування споруд;
- виконання геодезичних розбивочних робіт;
- виконання геодезичного контролю за монтажем конструкцій у процесі будівництва і експлуатації споруд.

Уміти:

- кваліфіковано використовувати нормативні документи, щодо геодезичних робіт у будівництві;
- користуватися основними приладами для вимірювань і контролю, які застосовуються у будівництві, оцінювати точність вимірювань;
- самостійно робити нескладні геодезичні вимірювання, побудови і роботи,
- здійснювати геодезичний контроль геометричної точності будівельно-монтажних робіт.

2. ЗМІСТ ГЕОДЕЗИЧНОЇ ПРАКТИКИ.

При проходженні геодезичної практики студенти закріплюють й поглиблюють знання з курсу інженерної геодезії; отримують навички організації та самостійного виконання польових і камеральних геодезичних робіт, складання топографічних планів і профілів, геодезичного проектування інженерних мереж.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ГЕОДЕЗИЧНОЇ ПРАКТИКИ

3.1. Загальні положення

3.1.1. Геодезична практика 2-го курсу проводиться на базі Центральноукраїнського національного технічного університету.

3.1.2. Розподілення студентів для проходження практики, призначення керівників практики, встановлення термінів початку і закінчення практики затверджується наказом по університету. Перед початком практики проводяться загальні збори курсу для ознайомлення студентів з наказом ректора по практиці, з задачами практики і організаційними питаннями, а також проведення інструктажів з охорони праці та правила користування геодезичними приладами.

3.1.3. Геодезичну практику проходять побригадно. Склад бригади – 5–6 студентів. Бригаду очолює бригадир, обраний членами бригади і затверджений керівником практики. Склад бригади не змінюється протягом усього періоду практики.

3.1.4. Кожен член бригади повинний виконати всі завдання практики. Під час проходження практики всі студенти зобов'язані вести журнал виміру кутів, нівелірний і пікетажний журнали, робити необхідні схеми, малюнки, розрахунки.

Всі журнали, завдання слід виконувати тільки простим олівцем. При необхідності виправлення запису необхідно акуратно перекреслити, а вірний результат надписати зверху.

3.2. Обов'язки керівника практики від університету

Керівник практики від університету бере участь у розподілі студентів для проходження практики, несе відповідальність за якість проходження практики і сувору відповідність виконання її програми. Керівник бере участь у теоретичному навчанні, інструктажі з практичного виконання геодезичних робіт. Керівник практики від університету контролює забезпечення студентів-практикантів геодезичним інструментом, видає кожній бригаді розбивочне креслення. Керівник практики приймає звіти з практики і готує пропозиції щодо її вдосконалення.

3.3. Календарний графік у навчальній практиці

№ п/п	Найменування заходу	Тиждень
1.	<p>1. ТЕОДОЛІТНІ РОБОТИ</p> <p>1.1. Загальний інструктаж студентів по проведенню практики. Інструктаж з техніки безпеки. Розбивка групи на бригади і призначення бригадирів. Закріплення інструментів за бригадами.</p> <p>1.2. Основні перевірки теодоліта. Пробний вимір горизонтальних кутів і ведення кутомірного журналу. Пробний вимір вертикальних кутів. Рекогносцировка точок замкнутого теодолітного ходу (8-9 точок).</p> <p>1.3. Вимір горизонтальних і вертикальних кутів, точок теодолітного ходу. Подвійний вимір ліній. Теодолітний хід. Обчислення кутового не в'язання полігона і порівняння її з припустимої.</p> <p>1.4. Обробка польових кутових і лінійних вимірів. Перевірка кутомірного журналу обведення чорнилом середніх кутів, середніх ліній. Обчислення горизонтальних закладень. Обчислення координат точок теодолітного ходу. Побудова по координатах плану теодолітного ходу - у масштабі 1:500 і 1:1000. Обчислення відміток точок теодолітного</p>	1
2.	<p>2. НІВЕЛІРНІ РОБОТИ</p> <p>2.1. Основні перевірки нівеліра. Пробне визначення перевищень: а) по двосторонніх рейках; б) по одній стороні при двох обряях; в) визначення відміток від обрію інструмента.</p> <p>2.2. Нівелювання точок теодолітного ходу з прив'язкою до репера. Визначення не в'язка нівелірного ходу і порівняння її з припустимої. Розбивка пікетажу по трасі від будь – якої точки до будівельного майданчика (10 – пікетів). Нівелювання по пікетажу з прив'язкою до реперів. Розбивка кривої.</p> <p>2.3. Обробка журналу нівелювання й обчислення відміток сполучних і проміжних точок. Побудова подовжнього профілю по трасі в масштабі 1:200 і 1:100.</p>	2
3.	<p>3. ІНЖЕНЕРНІ ГЕОДЕЗИЧНІ ЗАДАЧІ В БУДІВНИЦТВІ</p> <p>3.1. Вертикальна прив'язка проекту будинку до даної ділянки місцевості з обчисленням відмітки чистої підлоги й відміток планування.</p> <p>3.2. Вертикальне планування а) побудова на місцевості мережі квадратів: 20 x 20 м б) нівелювання вершин квадратів з обчисленням відміток в) побудова плану в горизонталях (масштаб 1:500)</p>	3-4

	<p>3.3.Вертикальне планування ділянки (40 x 40м). Визначення відміток кутів квадратів, визначення похилів по осі. Складання плану і картограми робіт (масштаб 1:500).</p> <p>3.4.Спробна побудова кутів теодолітом спрощеним способом. Спробна побудова кутів з підвищеною точністю.</p> <p>3.5. Спробна побудова по заданому напрямку заданої проектною довжини.</p> <p>3.6. Побудова від опорних геодезичних пунктів червоної лінії забудови (полярним способом).</p> <p>3.7.Розбивка від червоної лінії основних осей будинку і закріплення їх виносними точками</p> <p>3.8.Практика переносу в природу точки з заданою проектною відміткою.</p> <p>3.9.Розбивка на місцевості лінії. (50 м) під заданим проектним ухилом.</p> <p>3.10 Визначення висот споруд з 2-х станцій.</p> <p>3.11. Передача відміток теодолітом на недосяжні точки споруд.</p> <p>3.12.Обчислення висоти споруди .</p> <p>3.13. Розбивка на місцевості горизонтальної площадки на заданому рівні 20 x 20м зі стороною квадрата 5 м.</p>	
4.	Підготовка і здача бригадами геодезичних інструментів.	4
5.	Оформлення звіту	4
	ВСЬОГО:	

4. ЗМІСТ ЗВІТУ ПО ГЕОДЕЗИЧНІЙ ПРАКТИЦІ.

По закінченні практики кожен студент-практикант складає письмовий звіт і здає його керівнику практики. Звіт з практики складається кожним студентом індивідуально. Звіт – це результат отриманих студентом знань і вмінь у період проходження геодезичної практики.

У звіті повинні бути висвітлені такі розділи:

Вступ.

1. Теодолітні роботи.
 - 1.1. Перевірки теодоліта.
 - 1.2. Кутомірний журнал теодолітного ходу.
 - 1.3. Журнал виміру місця нуля вертикального кола і вертикальних кутів теодолітного ходу.
 - 1.4. Відомість обчислення горизонтальних кутів.
 - 1.5. Схема кутів і ліній теодолітного ходу.
 - 1.6. Відомість обчислення координат точок теодолітного ходу.
 - 1.7. План будівельної ділянки в масштабі 1:100.
2. Нівелірні роботи
 - 2.1. .Перевірки нівеліра. Журнал нівелювання точок нівелірного ходу.
 - 2.2..Схема розбивки головних точок кривої.
 - 2.3 Журнал нівелювання по пікетах в прямому і зворотному напрямках.
 - 2.4. Відомість ув'язування перевищень подвійного нівелірного ходу.

2.5. Подовжній профіль траси в масштабах: горизонтальний – 1:2000, вертикальний – 1:200.

3. Інженерні задачі по розбивці споруд

3.1. Журнал нівелювання площадки по квадратах. Схема нівелювання площадки по квадратах.

3.2. План площадки в горизонталях у масштабі 1:500 з вертикальною прив'язкою будинку і з розрахунками

3.3. Геодезичні розрахунки при вертикальному плануванні площадки

3.4. Схема пробних побудов проектних кутів спрощеним способом.

3.5. Схема з розрахунками виносу на місцевість точок із заданими проектними відмітками

3.6. Схема визначення висоти спорудження з 2-х станцій із усіма розрахунками.

4. Висновки.

Література

Зміст.

Орієнтовний обсяг звіту 30-35 сторінок.

5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Підсумок практики студента – отримання диференційного заліку (за чинними стандартами та нормами).

Залік по геодезичній практиці студент одержує в останній день практики. До цього дня повинні бути закінчені всі польові, обчислювальні і графічні роботи. Вся польова документація вважається дійсною тільки в оригіналі. Переписування і перемальовування не допускається. Камеральна обробка матеріалів ведеться олівцем на креслярському та міліметровому папері з дотриманням правил топографічного креслення.

Оформлення креслень повинне відповідати зразкам, що наводяться в методичній літературі.

Кожен студент представляє звіт по геодезичній практиці, в одному екземплярі.

На кожному документі повинні бути зазначені дата і прізвище виконавця.

До звіту повинні бути прикладена довідка завідувача лабораторією про здачу інструмента.

Звіт приймається керівником практики з опитуванням виконаних робіт.

Підсумковим результатом захисту практики є диференційована оцінка, яка заноситься в індивідуальний навчальний план обліку успішності студента.

Оцінювання студента відбувається згідно положення «Про екзамени та заліки у ІІТО НАПН України»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Залікову відмітку з практики ставить керівник практики на підставі індивідуального опитування студента.

При відмітці знань студентів враховується, як відповіді на поставлені керівником запитання, так і ступінь участі їх у процесі геодезичної практики у всіх видах робіт. Критерієм відмітки роботи бригади в цілому служать дисципліна бригади, загальна злагодженість у роботі, якість польових записів, точність роботи (величини неув'язок), старанність виконання обчислювальних і графічних робіт.

Укладачі програми: практики ст. викладач Попов Г.А.,
асистент Квятковська Н.І.