

**ПЗВО «Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика»
Факультет інженерно-економічний
Кафедра геодезії та землеустрою**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор
МКУ імені Пилипа Орлика
Гордієв Є.СЛОВ



«25» вересня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
здобувачів I курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій»
зі спеціальності G18 Геодезія та землеустрій
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво**

Розробники: д.е.н., професор Калина Т.Є.
старший викладач Мась А.Ю.

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри геодезії та землеустрою

Протокол №2 від 22 вересня 2025 року

Завідувач кафедри Т.Є. Калина

Гарант освітньо-професійної програми Т.Є. Калина

ВСТУП

Відповідно до графіку освітнього процесу та навчального плану підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю G18 Геодезія та землеустрій для здобувачів вищої освіти I курсу передбачена навчальна практика.

Навчальна практика є важливою складовою частиною освітнього процесу. При проходженні навчальної практики здобувачі вищої освіти закріплюють і поглиблюють теоретичні знання, одержані у процесі вивчення загальних та спеціальних освітніх дисциплін, формують фахові компетентності, а також спрямована на розвиток у здобувачів вищої освіти професійного вміння приймати рішення у процесі виконання топографо-геодезичних робіт, враховуючи сучасні вимоги до просторових даних, технологічні особливості виробничої діяльності та потреби суб'єктів господарювання в умовах розвитку національної економіки.

У період навчальної практики здобувач вищої освіти стає учасником практичної діяльності пов'язаної з виконанням топографо-геодезичних робіт із застосуванням сучасних методів, приладів і цифрових технологій. Практика передбачає формування професійних умінь і навичок для прийняття рішень під час виконання конкретних завдань у реальних виробничих, природних і ринкових умовах.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

| Найменування показника | Характеристика | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| Найменування практики | Навчальна | |
| Галузь знань | G Інженерія, виробництво та будівництво | |
| Спеціальність | G18 Геодезія та землеустрій | |
| Освітня програма | Геодезія та землеустрій | |
| Рівень вищої освіти | перший (бакалаврський) | |
| Курс навчання | 1 | |
| Навчальний рік | 2025-2026 н.р. | |
| Номер(и) семестрів: | Денна форма | Заочна форма |
| | 2 | 2 |
| Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин | 6 кредитів / 180 годин | |
| Самостійна робота, год, у т.ч. | 180 | |
| відвідування об'єкта практики | 60 | |
| опрацювання матеріалів, отриманих під час практики | 60 | |
| написання звіту з практики | 40 | |
| підготовка до захисту звіту з практики | 20 | |
| Форма підсумкового контролю | Диференційований залік (захист звіту з практики) | |

2. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПРАКТИКИ

Мета навчальної практики полягає у закріпленні і поглибленні знань, отриманих здобувачами під час вивчення теоретичного курсу дисциплін геодезично-топографічного циклу, набуття практичних навичок роботи з геодезичними інструментами, оволодіння технікою виконання на місцевості різних топографічних робіт, виконання геодезичних задач, ознайомлення з організацією польових робіт.

При проходженні практики здобувачі освіти зобов'язані виконати такі **завдання**:

- Закріпити теоретичні знання, отримані в процесі вивчення топографії та геодезії, зокрема щодо побудови знімальної мережі та виконання топографічного знімання місцевості;

- Ознайомитися з будовою, принципом роботи та правилами експлуатації геодезичних приладів, а також опанувати порядок їх перевірки та юстування;
- Набути практичного досвіду з методики виконання кутових, лінійних та висотних вимірювань із дотриманням вимог технічної точності;
- Опанувати практичні навички проведення польових топографічних робіт, камеральної обробки результатів вимірювань, побудови топографічних планів та оформлення технічної і графічної документації;
- Розвинути вміння працювати в команді, планувати і здійснювати вимірювальні роботи, приймати самостійні рішення в умовах виробничої діяльності.

У результаті проходження виробничої практики здобувач вищої освіти повинен

знати:

- основи побудови геодезичних знімальних мереж;
- принципи роботи, класифікацію та призначення геодезичних приладів;
- методи виконання топографічного знімання та обробки польових даних;
- нормативно-технічні вимоги до оформлення технічної документації;
- вимоги до точності вимірювань і способи її забезпечення;
- основи організації топографо-геодезичних робіт у реальних виробничих умовах.

уміти:

- здійснювати підготовку та перевірку геодезичних приладів до роботи;
- самостійно виконувати кутові, лінійні та висотні вимірювання з дотриманням технічної точності;
- будувати знімальні мережі та проводити топографічне знімання місцевості;
- обробляти результати польових вимірювань за допомогою відповідного програмного забезпечення;
- складати графічні матеріали та технічні звіти відповідно до встановлених вимог;
- застосовувати сучасні методи і технології у сфері топографо-геодезичних досліджень.

набути навички:

- роботи з геодезичними приладами;
- виконання топографічного знімання на місцевості в умовах різного рельєфу;
- камеральної обробки результатів знімання та побудови топографічних планів;
- оформлення технічної документації згідно з чинними стандартами;
- роботи в команді, планування етапів польових робіт та прийняття рішень у виробничих ситуаціях.

Проходження навчальної практики передбачає формування та розвиток у здобувачів освіти компетентностей, передбачених Стандартом вищої освіти України зі спеціальності:

Інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі геодезії та землестрою.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК03. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК07. Здатність працювати автономно.
- ЗК08. Здатність працювати в команді.
- ЗК09. Здатність до міжособистісної взаємодії.
- ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.
- ЗК11. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землестрою.

СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

СК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

Результати проходження виробничої практики деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:

РН02. Організувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

РН03. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

РН05. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

РН09. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

РН11. Організувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

РН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Згідно з навчальним планом і графіком освітнього процесу навчальна практика здобувачів вищої освіти зі спеціальності G18 Геодезія та землеустрій проводиться на першому курсі у другому семестрі.

Тривалість навчальної практики - 4 тижні.

Підготовка висококваліфікованих фахівців передбачає доповнення набутих ними теоретичних знань системою практичної підготовки.

Базою практики є геодезичний полігон на території ПЗВО «Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика».

Для проходження практики кожна навчальна група ділиться на бригади по 5-8 осіб на чолі з бригадиром за принципом однакової працездатності бригад і психологічної сумісності членів бригади. Бригадир є відповідальним за організацію роботи в бригаді, дисципліну, збереження інструментів і майна, стежить за тим, щоб кожен студент брав участь у всіх видах робіт. Склад бригади не міняється протягом усього періоду практики.

Перед початком польових робіт студенти проходять інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, результати якого фіксуються у спеціальному журналі, уважно вивчають правила поводження з геодезичними приладами.

Керівництво практикою здійснюють:

- завідувач кафедри;
- керівники практики від кафедри.

Кафедра

Методичне керівництво практикою здійснює кафедра геодезії та землеустрою, яка забезпечує організацію та проведення практики на навчальній базі університету із використанням навчально-лабораторного обладнання, полігону, геодезичних приладів, що дає змогу максимально наблизити умови виконання завдань до реальних виробничих ситуацій.

Розробляє і рекомендує до використання робочу програму практики.

Призначає керівниками практики викладачів, які мають відповідну професійну підготовку, практичний досвід роботи в галузі.

Забезпечує здобувачів вищої освіти програмами практики, методичними матеріалами, формами звітності.

Здійснює контроль за організацією та проведенням практики здобувачів освіти з дотриманням її термінів та змісту.

Декан факультету несе відповідальність за організацію та проведення практики на факультеті;

Затверджує тематику індивідуальних завдань практикантам відповідно до змісту робочої програми.

Організовує загальні збори студентів (настановчу конференцію), інструктаж з охорони праці та безпеки життєдіяльності під час проходження практики перед початком практики за участю керівників практики та адміністрації факультету.

Інформує здобувачів про вимоги до оформлення звітної документації, а саме: подання письмового звіту, виконання індивідуального завдання, підготовка презентації, доповіді чи виступу для захисту результатів практики.

визначає склад комісії (не менше 3-х осіб) та організовує захист здобувачами освіти звітів з практики при складанні ними диференційованого заліку.

Аналізує результати проходження практики, обговорює підсумки на засіданні кафедри та приймає рішення щодо вдосконалення практичної підготовки.

Керівник практики від кафедри

Керівник практики від кафедри відповідає за організаційно-методичний супровід та контроль проходження практики здобувачами вищої освіти і його діяльність спрямована на забезпечення ефективного засвоєння студентами практичних навичок відповідно до вимог освітньої програми.

Забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед початком практики: інструктаж із техніки безпеки та про порядок проходження практики, надання здобувачам необхідних документів (програми, графік проходження практики, індивідуальне завдання, методичні рекомендації щодо оформлення звітної документації тощо).

Розробляє тематику індивідуальних завдань.

Контролює вчасність початку практики (прибуття на базу), її проведення та виконання в повному обсязі відповідно до програми.

Контролює забезпечення належних умов праці й побуту здобувачів та проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки.

Контролює дотримання здобувачами вищої освіти-практикантами внутрішнього трудового розпорядку.

Надає методичну допомогу практикантам під час виконання індивідуальних завдань.

Контролює виконання практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, веде або організовує ведення обліку відвідування бази практики.

Проводить обов'язкові консультації щодо оброблення зібраного матеріалу та його використання для звіту про проходження практики.

Інформує практикантів про порядок подання звітів про проходження практики і у складі комісії приймає їх захист.

Подає завідувачеві кафедри письмовий звіт із зауваженнями та пропозиціями щодо поліпшення практики.

Обов'язки бригадира:

Бригадир студентської бригади під час проходження практики виконує організаційні та контрольні функції, спрямовані на ефективне та дисципліноване виконання завдань усіма членами бригади. До обов'язків бригадира належить:

- підтримувати на належному рівні трудову дисципліну, слідкувати за поведінкою, пунктуальністю та зовнішнім виглядом членів бригади під час виконання польових і камеральних робіт;
- здійснювати розподіл геодезичних приладів, інструментів та допоміжного обладнання між членами бригади перед виходом на польові роботи, контролювати правильність їх використання та своєчасне повернення на місце зберігання;
- організовувати підготовку приладів до роботи та відповідальне їх зберігання після завершення окремих етапів робіт і по завершенні практики;
- чітко розподіляти функціональні обов'язки між членами бригади з урахуванням завдань практики та рівня підготовки студентів;
- забезпечувати своєчасне та якісне виконання завдань у межах встановлених термінів;
- вести записи практики, відображаючи у ньому хід виконання робіт, погодні умови, використані методи, результати вимірювань та інші важливі аспекти;
- контролювати акуратність та достовірність ведення всіма членами бригади польових журналів, абрисів, схем, графічних матеріалів та іншої технічної документації;
- сприяти створенню робочої атмосфери в бригаді, організовувати взаємодію між учасниками, вирішувати дрібні організаційні питання та своєчасно інформувати керівника практики про проблеми, що виникають;
- забезпечувати дбайливе ставлення до обладнання, приладів, матеріалів та території проведення практики.

Здобувачів вищої освіти:

У період проходження навчальної практики здобувач вищої освіти зобов'язаний:

- Не пізніше, як за 3 дні до початку виробничої практики, отримати від керівника практики від кафедри інструктаж про проходження практики, ознайомитись з програмою виробничої практики та отримати інші необхідні документи.
- Підібрати необхідну наукову літературу, навчальні посібники та нормативно-правові акти, статистичну та іншу звітність, які знадобляться при проходженні виробничої практики.
- Своєчасно (у призначений строк) прибути до установи, організації або до підприємства у сфері геодезії та землеустрою, які визначені для проходження виробничої практики, представитись керівнику практики, отримати від нього необхідні вказівки та роз'яснення після чого приступити до виконання завдань, що передбачені програмою практики.
- Вивчити і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку, законодавства про працю;
- У разі несприятливих погодних умов (дощ, сильний вітер тощо) з'являтися на практику відповідно до графіка і виконувати камеральні (внутрішні) роботи;
- Дбайливо поводитися з геодезичними приладами, обладнанням і матеріалами; суворо дотримуватись інструкцій з експлуатації приладів та правил їх зберігання, використовувати його лише за призначенням і у встановлені терміни повертати в справному стані;
- Не залишати місце проведення практики без дозволу керівника практики;
- Відповідати за виконану роботу;
- Вести індивідуальне завдання, відображати у ньому зміст виконаної за кожен день практики роботи з детальним аналізом і висновками;
- Скласти письмовий звіт про виконання програми виробничої практики, належним чином його оформити і разом з іншими документами представити на кафедру у зазначений строк.
- Скласти диференційний залік із практики.

Для виконання завдань навчальної практики бригаді видається з геокамери необхідний комплект геодезичних приладів, інструментів та допоміжного обладнання.

Перед початком кожного нового етапу робіт здобувачі вищої освіти мають:

- ознайомитися зі змістом та метою запланованих робіт;
- вивчити методiku виконання завдання, нормативні вимоги та порядок обробки результатів;
- прослухати пояснення викладача або керівника практики щодо особливостей виконання конкретного виду робіт.

Бригада може приступати до виконання наступного завдання лише після повного завершення попереднього етапу та пред'явлення керівнику практики всіх передбачених матеріалів (польових журналів, абрисів, обчислень, графічних побудов тощо).

До підсумкового заліку з практики допускається бригада, яка:

- виконала всі види робіт, передбачені програмою навчальної практики;
- належним чином оформила та здала всі звітні матеріали;
- надала довідку з геокамери про повернення виданих приладів та інструментів у справному стані.

Оцінювання результатів практики здійснюється керівником практики на підставі:

- індивідуального опитування кожного здобувача вищої освіти;
- оцінки рівня його участі у виконанні всіх етапів робіт;
- якості та точності проведених польових вимірювань і записів;
- ретельності виконання обчислювальних та графічних робіт;
- дотримання вимог до ведення технічної документації.

Здобувач має право на оскарження процедури проведення та результатів заліку з практики. Здобувач має право подати апеляційну заяву на ім'я декана факультету закладу освіти. У разі оскарження здобувачем результатів підсумкового контролю у вигляді подання апеляції запускається процедура оскарження, що унормовується Положенням про оскарження результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти у ПЗВО «Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика».

4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Програма навчальної практики з топографії спрямована на ознайомлення здобувачів вищої освіти з основами організації та виконання топографо-геодезичних робіт, формування практичних умінь і навичок з проведення польових вимірювань, обробки результатів та оформлення технічної документації. Практика має на меті забезпечити закріплення теоретичних знань, отриманих під час вивчення профільних дисциплін, а також сформуванню фахові компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності в галузі геодезії та землеустрою.

Загальна тривалість навчальної практики з топографії становить 4 тижні.

Програма передбачає ознайомлення з організацією та порядком виконання геодезичних робіт, правилами користування геодезичними приладами, методикою польового знімання та камеральної обробки результатів, а також опрацюванням графічної та технічної документації. Студенти виконують різні етапи топографо-геодезичних процесів, беруть участь у командній роботі, виконують завдання, спрямовані на формування навичок практичного застосування геодезичних знань.

Тематичний план практики розробляється з урахуванням особливостей організації практики на навчальній базі університету, а також містять розподіл часу на виконання основних видів польових та камеральних робіт. Програма практики відповідає основним завданням підготовки фахівців технічного спрямування та орієнтована на набуття компетентностей, передбачених освітньою програмою.

Зміст практики

| № з/п | Етапи практики | Тривалість, годин |
|-------|---------------------------------------|-------------------|
| 1 | Теодолітні роботи | 60 |
| 2 | Нівелірні роботи | 50 |
| 3 | Тахеометричне знімання | 45 |
| 4 | Контроль та приймання робіт та заліку | 25 |
| | Всього | 180 |

Програма практики

| № з/п | Види робіт | Обсяг і зміст роботи | Матеріали до здачі |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отримання з геокамер інструментів та приладів, загальний їх огляд | | | |
| 1. Теодолітні роботи | | | |
| 1 | Дослідження та перевірки теодоліта, вимірювання кута | Виконуються всі дослідження та перевірки теодоліта кожним з членів бригади. Вимірюється один кут на бригаду. | Запис результатів досліджень та перевірок в щоденник бригади. Журнал виміру кута |
| 2 | Рекогносцировка точок замкнутого та прив'язочного теодолітних ходів, закріплення точок кілками та «сторожками» | Замкнутий хід (полігон) площею 25 - 30 га (12-15 точок), точки прив'язочного ходу, діагональний хід (2-3 точки) | Журнал теодолітного ходу знімання та вимірювання довжин ліній |
| 3 | Вимірювання кутів. Провішування, вимір ліній та кутів нахилу (більше 2°), визначення недоступних відстаней | Вимірювання повним прийомом по 2-3 кути на кожного члена бригади, довжин ліній у прямому та зворотному напрямках, визначення недоступної відстані | Журнали теодолітного знімання та вимірювань довжин ліній |
| 4 | Вимірювання кутів діагонального ходу, прив'язка до умовних опорних пунктів | Розв'язання зворотної геодезичної задачі. | Схема теодолітних ходів |
| 5 | Знімання ситуації | Всі члени бригади проводять знімання ситуації способом прямокутних координат, полярним, прямих кутових та лінійних засічок, обходу, створів. | Абрис окремих контурів знімань. |
| 6 | Обчислення координат точок полігону та діагонального ходу, визначення площі полігону за координатами його вершин | В обчислювальних роботах беруть участь всі члени бригади | Схеми, відомості прив'язки та обчислення координат, відомість обчислення площі полігону. |

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Побудова плану нанесення ситуації | Один план на бригаду виконують олівцем на аркуші креслярського паперу формату А1 у масштабі 1:2000 | План частини землекористування |
| 8 | Нанесення умовних позначень контурів та обчислення площі цих контурів, оформлення плану | Оформлення плану тушшю проводять бригадою після його перевірки викладачем. Площі контурів визначають планіметром та графічним способом в т.ч. палеткою. | Оформлений план, відомість обчислення площі контурів. |
| 2. Нівелірні роботи | | | |
| 2.1. Нівелювання траси | | | |
| 1 | Огляд та перевірка нівеліра | Перевірки круглого рівня, правильності встановлення сітки ниток і циліндричного рівня (головна перевірка). | Запис результатів у щоденник. |
| 2 | Рекогносцировка траси, розмічування пікетажу, кривих, винесення пікетів на криву, розбивка поперечників, знімання ситуації | Траса довжиною 1,5-2,0 км, три криві та два поперечники. Початок і кінець нівелірного ходу повинні спиратись на репери. Лінії між кутами повороту мають бути не менше 100-150 м. | Пікетажна книжка в масштабі 1:2000, дані розмічування кривих, план траси в масштабі 1:5000. |
| 3 | Прив'язка до реперів, нівелювання траси, ув'язка ходу обчислення позначок поверхні землі. | Нівелювання траси способом «із середини», визначення перевищень. Обробка журналу нівелювання. | Журнал нівелювання. |
| 4 | Побудова поздовжнього профілю, нанесення проектної лінії, поперечників | Профіль будується на міліметровому папері, горизонтальний масштаб 1:5000, вертикальний - 1:500. Поперечний профіль креслять у масштабі 1:200. Один профіль на бригаду. | Профіль траси дороги виконаний тушшю. |
| 2.2. Нівелювання площі | | | |
| 5 | Рекогносцировка ділянки, розбивка сітки квадратів. | Ділянка площею 1-2 га розбивається на квадрати із стороною 20 м. | Схема нівелювання ділянки |
| 6 | Нівелювання вершин квадратів, обчислення відміток | Нівелювання поверхні не менш як трьох станцій; на кожного студента 4-5 квадратів | Журнал нівелювання по квадратах. |
| 7 | Побудова плану в горизонталях, оформлення плану. | Проведення горизонталей через 0,5 м (один план на бригаду). | План з горизонтальями у масштабі 1:500, виконаний тушшю |
| 8 | Здача матеріалів з нівелювання та польового контролю | Оформлення журналів та графічних матеріалів | Матеріали нівелірної зйомки польового контролю |
| 3. Тахеометричне знімання | | | |
| 1 | Перевірки вертикального круга теодоліта. Підготовчі роботи. | Визначення місця нуля. Приведення місця нуля до нуля. Виготовлення журналів тахеометричного ходу, тахеометричного знімання, виміру | Записи перевірок вертикального круга теодоліта в щоденнику бригади. |

| | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | довжин ліній тахеометричного ходу та заготовок кругових абрисів. | Виготовлені журнали, абриси. |
| 2 | Рекогносцировка станції тахеометричного ходу. Закріплення їх кілками та сторожками. Вимір довжин ліній між станціями тахеометричного ходу | Кількість станцій тахеометричного ходу вибирається залежно від кількості членів бригади. Кожна станція закріплюється кілком та сторожком, на якому позначається номер групи та номер бригади. Довжини ліній між станціями вимірюються у прямому та зворотному напрямку | Станції тахеометричного ходу, закріплені кілками та підписаними сторожками. Заповнений журнал виміру довжин ліній тахеометричного ходу. |
| 3 | Прив'язка до пунктів геодезичної мережі. Вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів у тахеометричному ході. | Прив'язка тахеометричного ходу до пунктів геодезичної мережі (координатна та висотна). Вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів у тахеометричному ході повним прийомом. | Матеріали для координатної та висотної привязки тахеометричного ходу. Заповнений журнал тахеометричного ходу. |
| 4 | Обчислення в тахеометричному ході. | Обчислення прив'язки тахеометричного ходу (планової та висотної). Обчислення координат та висот станцій тахеометричного ходу. | Відомості обчислення координат та висот тахеометричного ходу. |
| 5 | Проведення тахеометричного знімання зі станцій тахеометричного ходу. | Зі станції тахеометричного ходу проводиться знімання ситуаційних та зйомочних точок місцевості з нанесенням їх на круговий абрис станції. | Журнал тахеометричного знімання. Кругові абриси станції. |
| 6 | Обробка журналу тахеометричного знімання. | Обчислення висот пікетних точок. | Заповнений журнал тахеометричного знімання. |
| 7 | Виготовлення плану за матеріалами тахеометричного знімання. | Побудова плану за накопиченими матеріалами та його оформлення. | План місцевості за матеріалами тахеометричного знімання. |

Під час практики здобувач вищої освіти повинен виконати всі розділи програми.

Індивідуальні завдання

При виконанні польових робіт кожен член бригади проводить необхідні польові виміри з позначенням в польовому журналі автора вимірювань. Камеральна обробка цих даних також проводиться індивідуально кожним членом бригади. Оформлення результатів навчальної практики представляється у вигляді звіту, який складається з журналів польових вимірювань та розрахунково-графічних робіт з передбачених програмою практики видів знімань.

5. ПОРЯДОК СКЛАДАННЯ, ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ ЗВІТУ З ПРОХОДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Звіт за результатами навчальної практики повинен відповідати переліку польових і камеральних матеріалів, перелічених у змісті практики. Частина польових та камеральних

матеріалів, що виконувались кожним здобувачем у бригаді особисто, також входять у звіт.

Всі польові та камеральні матеріали кожної бригади складаються в окремий звіт.

Письмовий звіт з практики з індивідуальним завданням подається у встановлений термін керівнику практики для перевірки і допуску до захисту. Звіт з практики має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти програми практики. Розділи і окремі питання звіту повинні бути чітко визначені, викладені в логічній послідовності і конкретизовані. Таблиці, ілюстрований матеріал, додатки повинні бути змістовними і оформленими відповідно до вимог стандартів.

Захист звіту

Перевіривши повноту та якість матеріалів звіту та довідку з геокамери про те, що всі отримані на початку практики прилади та обладнання здані в геокамеру в справному стані, відбувається захист звіту з практики у присутності комісії, які проводять опитування здобувачів на предмет засвоєння ними навиків роботи з приладами та математичної обробки геодезичних вимірів.

До звіту з практики обов'язково додається індивідуальне завдання, у якому фіксується обсяг і послідовність виконаних робіт та оцінка результатів практики її керівниками. Без заповненого індивідуального завдання звіт з виробничої практики вважається недійсним і практика не зараховується.

За умови відсутності хоча б однієї частини чи інших складових елементів, передбачених програмою практики, звіт з практики до захисту не допускається.

Захист звіту

Здобувач вищої освіти захищає свій звіт про проходження навчальної практики та її підсумки на засіданні комісії кафедри у термін, який передбачено календарним графіком проходження виробничої практики. Кращі звіти за підсумками навчальної практики, що повністю відповідають вимогам навчальних програм – можуть бути заслухані на науково-практичних конференціях, під час проведення круглих столів, семінарів.

При оцінюванні роботи здобувача вищої освіти за час навчальної практики враховуються звіт, індивідуальне завдання, матеріали практики, а також якість їх оформлення.

Результати захисту звітів за підсумками практики оформлюються протоколом та заносяться до відомостей, які передаються у деканат факультету.

Здобувачі вищої освіти, які не виконали програму навчальної практики та одержали незадовільну характеристику за місцем проходження практики, або одержали незадовільну оцінку при захисті звіту про проходження практики - проходять практику знов в період літніх канікул.

Ті здобувачі вищої освіти, які не пройшли практику та не захистили звіт до початку нового навчального року, відраховуються із числа здобувачів вищої освіти.

6. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Яке призначення основних геодезичних приладів, що використовуються під час навчальної практики?
2. Які правила зберігання та поводження з геодезичними приладами?
3. Які вимоги до заповнення щоденника практики та технічної документації?
4. Який порядок перевірок теодоліта перед початком польових робіт?
5. У чому полягає методика вимірювання горизонтального кута повним прийомом?
6. Як виконується рекогносцировка точок теодолітного ходу та їх закріплення?
7. Назвіть особливості виконання діагонального ходу та прив'язки до умовних опорних пунктів.
8. Які існують способи знімання ситуації? Наведіть приклади.
9. Як обчислюються координати точок полігону? Який алгоритм обчислення площі полігону за координатами його вершин?
10. Який порядок побудови плану нанесення ситуації у масштабі 1:2000?

11. Які умовні знаки використовуються на топографічному плані? Як виконується обчислення площ контурів?
12. Як оформлюється готовий план після перевірки?
13. Які перевірки виконує студент перед початком роботи з нівеліром?
14. У чому полягає рекогносцировка та розмічування траси? Які особливості розмітки пікетажу?
15. Як виконується нівелювання траси способом «із середини»?
16. Як обробляються результати нівелювання та визначаються позначки земної поверхні?
17. Який порядок побудови поздовжнього профілю траси? Які масштаби застосовуються?
18. Яка методика побудови поперечних профілів?
19. Який порядок рекогносцировки ділянки та розбивки сітки квадратів?
20. Як проводиться нівелювання вершин квадратів та обчислення відміток?
21. Як будується план в горизонталях? Що таке горизонталі і як визначається їх положення?
22. Як виконується перевірка вертикального круга теодоліта та визначення місця нуля?
23. Що таке тахеометричний хід і як виконується його рекогносцировка та закріплення станцій?
24. Як здійснюється прив'язка тахеометричного ходу до геодезичної мережі?
25. Яка методика вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів у тахеометричному ході?
26. Як виконуються обчислення координат і висот у тахеометричному ході?
27. Які особливості проведення тахеометричного знімання зі станцій тахеометричного ходу?
28. Як обробляється журнал тахеометричного знімання? Який порядок обчислення висот пікетних точок?
29. Який порядок виготовлення плану за матеріалами тахеометричного знімання? Які вимоги до його оформлення?
30. Які вимоги до оформлення журналів, схем, абрисів і графічних матеріалів?
31. Які основні причини похибок у топографічних вимірюваннях і способи їх уникнення?
32. Як здійснюється підсумковий контроль точності вимірювань і звітності?

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

По закінченню здобувачем вищої освіти проходження практики керівник перевіряє індивідуальне завдання та інші матеріали, з якими практикант працював, затверджує (попередньо) звіт.

Результати проходження виробничої практики здобувачами освіти оцінює комісія, яка складається із керівників практики від кафедри. Склад комісії визначається наказом ректора закладу освіти.

Оцінювання результатів проходження виробничої практики здійснюється відповідно до Положення про порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ПЗВО «Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика».

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів /Local grade | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою/National grade | |
|----------------------------|----------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | для практики | |
| 90 – 100 | A | Відмінно/ | «Відмінно» - індивідуальний план виконано |

| | | | |
|-------|----------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Excellent | повністю; документи практики складено у повній відповідності із цією програмою; в повному обсязі набуто знань та вмінь, визначених цією програмою; пропонована оцінка у характеристиці – не нижче «добре»; результати співбесіди підтверджують відповідність документів практики фактичним обставинам проходження практики. Звіт є бездоганим: містить елементи новизни, має практичне значення, доповідь логічна і коротка, проголошена вільно, зі знанням справи, відповіді на запитання правильні і лаконічні. |
| 82-89 | B | | «Дуже добре» - Індивідуальний план виконано повністю, допускається часткове невиконання плану з причин, які не унеможлилювали повного виконання плану, якщо в цілому це не позначилося суттєво на результатах практики; документи практики складено у відповідності із цією програмою за наявності незначних недоліків; практично в повному обсязі набуто знань та вмінь, визначених цією програмою; пропонована оцінка у характеристиці – не нижче «добре»; результати співбесіди підтверджують відповідність документів практики фактичним обставинам проходження практики. Наявні інші незначні недоліки. |
| 75-81 | C | Добре/ Good | „Добре” – індивідуальний план виконано повністю, допускається часткове невиконання плану з причин, які не унеможлилювали повного виконання плану, якщо в цілому це не позначилося суттєво на результатах практики; документи практики складено у відповідності із цією програмою за наявності незначних недоліків; практично в повному обсязі набуто знань та вмінь, визначених цією програмою; пропонована оцінка у характеристиці – не нижче «задовільно»; результати співбесіди підтверджують відповідність документів практики фактичним обставинам проходження практики, однак свідчать про наявність незначних прогалин. Наявні інші незначні недоліки. |
| 64-74 | D | | „Задовільно” – індивідуальний план виконано із суттєвими недопрацюваннями; документи практики складено з порушеннями вимог цієї програми; набуто лише основні знання та вміння, визначені цією програмою; пропонована оцінка у характеристиці – не нижче «задовільно»; результати співбесіди підтверджують відповідність документів |
| 60-63 | E | Задовільно/ Satisfactory | підтверджують відповідність документів |

| | | | |
|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | практики фактичним обставинам проходження практики, однак свідчать про наявність прогалин у повноті проходження практики. Наявні інші недоліки „Достатньо” – індивідуальний план виконано із суттєвими недопрацюваннями; документи практики складено з суттєвими порушеннями вимог цієї програми; набуто лише основні знання та вміння, визначені цією програмою; пропонована оцінка у характеристиці – не нижче «задовільно»; результати співбесіди підтверджують відповідність документів практики фактичним обставинам проходження практики, однак свідчать про наявність значних прогалин у повноті проходження практики. Наявні інші недоліки. |
| 35-59 | FX | Незадовільно/ Fail (з можливістю повторного складання) | „Умовно незадовільно” – індивідуальний план не виконано; документи практики складено з такими суттєвими порушеннями вимог цієї програми, що не дозволяють скласти уявлення про проходження практики; набуто лише окремі знання та вміння, визначені цією програмою; результати співбесіди підтверджують невиконання індивідуального плану, наявність значних прогалин у повноті проходження практики. Наявні інші суттєві недоліки, які перешкодили досягненню мети практики. Здобувачем вищої освіти під час проходження практики допускалися істотні порушення дисципліни, законодавства. |
| 0-34 | F | Незадовільно/ Fail (з обов’язковим повторним вивченням дисципліни) | „Безумовно незадовільно” – індивідуальний план не виконано повністю (виконано у незначній мірі); документи практики відсутні або виконані із грубими порушенням вимог цієї програми; набуті знання та вміння мають уривчастий. |

Розподіл балів відбувається наступним чином:

- до 10 балів здобувач освіти отримує у процесі проходження практики на підприємстві, організації, установі у сфері геодезії та землеустрою. Кількість виставлених здобувачу освіти балів керівник практики від підприємства, організації, установи (у випадку навчальної практики – керівник від університету) зазначає у відгуку у щоденнику практики;

- до 50 балів здобувач освіти отримує перед захистом від наукового керівника від університету при попередньому оцінюванні звіту. Оцінюється повнота виконання поставлених перед здобувачем освіти завдань;

- до 40 балів виставляється у процесі захисту. До уваги беруться змістовні і якісні аспекти проведеної звіту:

- Змістовні аспекти звіту:
- загальне розуміння діяльності підприємства, організації, установи;
- спрямованість звіту на розробку реальних практичних рекомендацій;
- відповідність логічної побудови звіту поставленим цілям і завданням;
- широта й адекватність методологічного та діагностичного апарату;

- наявність альтернативних підходів до вирішення визначених проблем;
 - рівень обґрунтування запропонованих рішень;
 - ступінь самостійності проведення дослідження;
 - розвиненість мови викладення звіту та її загальне оформлення.
- Якість захисту звіту:
- уміння лаконічно, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження;
 - здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди;
 - загальний рівень підготовки студента;
 - володіння культурою презентації.

8. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти;
- об’єктивне оцінювання результатів навчання.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання завдань практики, завдань поточного та підсумкового контролю результатів практики (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти є обов’язковим під час проходження виробничої практики. Здобувачі освіти у процесі проходження практики повинні дотримуватися норм чинного законодавства України щодо академічної доброчесності та Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ПЗВО «Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика».

9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Про Державний земельний кадастр : Закон України від 7 лип. 2011 р. № 3613-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>
2. Про землеустрій : Закон України від 22 трав. 2003 р. № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
3. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. Указ Президента України. Документ 722/2019. Прийняття від 30.09.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
4. Ващенко В. Геодезичні прилади та приладдя: навч. посіб. / Ващенко В., Літинський В., Перій С. - Львів: Євросвіт, 2009. - 208 с.
5. Геодезія: навч. посіб. / Б. І. Новак, Л. П. Рафальська, О. П. Жук; за заг. ред. І. П. Ковальчука. К. Компрінт, 2013. 301 с.
6. Геодезія: навч. посіб.: Ч. 1. Топографія / А. Л. Островський, О. І. Мороз, З. Р. Тартачинська, І. Ф. Гарасимчук. Львів: Львівська політехніка, 2011. 439 с.

7. Геодезія. Частина I (Топографія): навч. посібник / А.Б. Ачасов, В.М. Опара, В.Б. Балакірський та ін.; за ред. А.Б. Ачасова, В.М. Опари / Х.: «Смагастатипографія» 2016. 236 с.
8. Геодезичний енциклопедичний словник. Львів, 2001.
9. Геодезичні прилади. Підручник / За редакцією Т. Г. Шевченка. Друге видання, перероблене та доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. 484 с.
10. Гора І.М., Порицький Г.О., Рафальська Л.П. Геодезія. К.: ВО УФЦ - БФ «Візаві», 2000. 274 с.
11. Даценко Л. М., Остроух В.І. Основи геоінформаційних систем і технологій : навч. посібник. 2013. 184 с.
12. Дроздов О.М., Сівков С.В. Прилади, системи та комплекси топогеодезичного забезпечення. Навчальний посібник. – К: ВІКНУ, 2010 – 92 с.
13. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000-1:500. Київ, 1999.
14. Земельні відносини в умовах воєнного стану. URL: <https://zemli.vkursi.pro/novini/zemelni-vidnosini-v-ukra%D1%97ni-v-umovah-vo%D1%94nnogostanu/>
15. Земельні відносини під час війни: основні нововведення. URL: <https://epravda.com.ua/columns/2022/03/21/684385/>
16. Калина Т. Є., Ступень Р. М., Арзуманян Т. Ю. Земельно-ресурсний потенціал підприємств агробізнесу в умовах цифрових трансформацій . Український журнал прикладної економіки та техніки. 2024. Том 9. № 4. С. 421 – 425. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-65>
17. Картографія. Терміни та визначення. ДСТУ 2757-94. К.: Держстандарт України, 1994. 96 с.
18. Мороз, О. І. Топографія: навч. посіб. Львів: Львівська політехніка, 2016. 219с.
19. Новак Б.І., Рафальська Л.П., Жук О.П. Геодезія: Підручник. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2013. 301 с.
20. Островський А. Л. Геодезія: підруч.Ч. 2 / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський; за заг. ред. А.Л. Островського. 2-ге вид., випр. –Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - 564 с.
21. Островський А. Л. Геодезія: підруч. / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. - Львів: Вид-во національного ун-ту „Львівська політехніка", 2008. 564 с.
22. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001.256с.
23. Тревого І. С. Геодезичні прилади. Практикум: навч. посіб. / І. С. Тревого, Т. Г. Шевченко, О. І. Мороз ; за заг. ред. Т.Г. Шевченка. - Львів : Вид-во національного університету „Львівська політехніка", 2007. - 196 с.
24. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. В 2-х частинах. Ч. 1. Вінниця: Антекс, 2000. 408 с
25. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. В 2-х частинах. Ч. 2. Вінниця: Антекс, 2002. 656 с.

Здобувач освіти _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Прибув (ла) на підприємство, організацію, установу

Печатка

підприємства, організації, установи „____” _____ 20__ року

_____ (підпис)

_____ (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув (ла) з підприємства, організації, установи

Печатка

Підприємства, організації, установи “ ____ ” _____ 20__ року

_____ (підпис)

_____ (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Відгук і оцінка роботи здобувача освіти на практиці

_____ (назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства, організації, установи

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Печатка

« _____ » _____ 20__ року

Висновок керівника практики від ПЗВО «МКУ імені Пилипа Орлика» про проходження практики

Дата складання заліку „____” _____ 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____
(словами)

кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від ПЗВО «МКУ імені Пилипа Орлика»

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Примітка: Індивідуальне завдання – перший аркуш у звіті здобувача освіти (двосторонній при роздрукуванні)

Зразок оформлення першої сторінки звіту про виконання практики

**ПЗВО «МІЖНАРОДНИЙ КЛАСИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ПИЛИПА ОРЛИКА»**

Факультет _____

Кафедра _____

ЗВІТ

про виконання програми
_____ практики

Здобувача вищої освіти _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Групи _____

Спеціальність _____

Освітній рівень - _____

База практики - _____

Керівник практики
від бази практики

(посада, прізвище, ініціали)

Керівник практики від
закладу вищої освіти

(посада, прізвище, ініціали)

Звіт захищений

« _____ » _____ 202_ р.

(підпис)

Миколаїв – 202_