

Геодезія, що відкриває нові горизонти: від навчальних аудиторій до Антарктиди

Львівська політехніка — провідний осередок геодезичної науки та освіти не лише в Україні, а й за її межами. Інститут геодезії славиться своєю багатою історією — саме тут сформувалася відома геодезична школа. Наукові напрацювання дослідників Львівської політехніки мають світове значення, а їх реалізація відбувається далеко за межами України — йдеться про такі віддалені континенти, як Антарктида. Сьогодні на геодезичних кафедрах працюють 13 докторів наук і 32 кандидати наук, які забезпечують студентам ґрунтовну теоретичну підготовку та практичний досвід. Найсучасніше високотехнологічне обладнання, систематична участь професорського-викладацького складу та студентів інституту в наукових проєктах і акцент на практичних навичках у навчальному процесі гарантують випускникам високу конкурентоспроможність на ринку праці.



Про особливості навчання в Інституті геодезії розповідає його директор — доктор технічних наук, доцент Ігор Савчин. Він є випускником Львівської політехніки, який зробив в університеті блискучу наукову кар'єру, пройшовши всі щаблі — від студента до директора інституту, захистивши кандидатську та докторську дисертації.



Ігор Романович розповідає, що в Інституті геодезії можна здобути вищу освіту за такими спеціальностями:

- Е4 Науки про Землю;
- G18 Геодезія та землеустрій;
- Н7 Агроінженерія.

Водночас ІГДГ пропонує такі бакалаврські освітні програми:

- **Геоконсалтинг та моніторинг Землі** (спеціальність Е4 Науки про Землю);
- **Геодезія та землеустрій** (спеціальність G18 Геодезія та землеустрій);
- **Інженерія геоінформаційних систем** (спеціальність G18 Геодезія та землеустрій);
- **Цифрові технології в точному землеробстві** (спеціальність Н7 Агроінженерія).



Геодезія — це сфера, яка постійно розвивається. Важливим пріоритетом в організації навчального процесу є врахування актуальних тенденцій на ринку праці, що дає змогу вдосконалювати навчальні програми відповідно до потреб галузі. Тоді як на деяких спеціальностях освітні програми можуть залишатися незмінними впродовж тривалого часу, у геодезії такий підхід просто неможливий. Ця галузь надзвичайно динамічна: постійно з'являються нові технології, прилади та методи, які потрібно вивчати й впроваджувати як у навчальному процесі, так і на практиці. Наш підхід до організації навчального процесу ґрунтується на принципах гнучкості й інноваційності. Залишаються ті освітні програми, які найперспективніші та, відповідно, найцікавіші для розвитку молодих фахівців. Ми робимо акцент на чіткому поєднанні теоретичної та практичної складових — це гарантує випускникам високу затребуваність у професійному середовищі. Наша мета — підготувати фахівців, які після завершення навчання не просто матимуть теоретичні знання, а зможуть їх успішно застосовувати на практиці. Також постійний моніторинг галузі допомагає своєчасно реагувати на появу нових

викликів та інтегрувати в навчальний процес найсучасніші розробки.

Інститут геодезії є найкращим місцем для професійного та особистісного зростання студентів серед інших українських університетів, оскільки сьогодні жоден інший заклад вищої освіти чи компанія в Україні не можуть зрівнятися з потужною приладовою та технічною базою Львівської політехніки.

У нашому розпорядженні — великий парк безпілотних літальних апаратів, наземних лазерних сканерів, ГНСС-приймачів, електронних роботизованих тахеометрів, цифрових нівелірів та багато іншого високотехнологічного обладнання.





Цю техніку одержано у межах реалізації міжнародних наукових проєктів і програм співпраці. Крім того, Львівська політехніка — єдиний навчальний заклад, що володіє власною мережею перманентних ГНСС-станцій GeoTerrace. Вона налічує 85 станцій і забезпечує рівномірне просторово-часове покриття значної частини України. Також одна така станція встановлена поблизу Української антарктичної станції «Академік Вернадський».

Освітні програми в Інституті геодезії останніми роками набувають особливої актуальності, оскільки перед Україною стоїть важливе та масштабне завдання відбудови після руйнівної війни. Відновлення інфраструктури, доріг і міст, будівництво нових житлових та комерційних об'єктів — усе це неможливо реалізувати без участі висококваліфікованих

геодезистів. Будь-який будівельний проєкт потребує точних вимірів та обстежень, тому геодезисти є невіддільною частиною цих процесів. Перед випускниками Інституту геодезії відкриваються широкі перспективи для працевлаштування: геодезисти допомагають вирішувати земельні питання, які стосуються правильного оформлення документації, присвоєння кадастрового номера, розподілу територій та інших аспектів, забезпечуючи точність усіх відповідних вимірювань. Це той спектр питань, з якими постійно стикаються люди, зокрема під час купівлі або продажу земельної ділянки. Особливо це актуально в умовах реформи децентралізації, коли новостворені об'єднані територіальні громади (ОТГ) проводять облік земельних ресурсів, що перебувають у їхньому розпорядженні.

До освітнього процесу залучають випускників інституту, які успішно ведуть бізнес у геодезичній сфері. Вони проводять відкриті лекції-зустрічі зі студентами, у межах яких діляться практичним досвідом і розповідають про свої професійні досягнення. У Львові діють щонайменше п'ять компаній, засновниками яких є випускники Інституту геодезії. Серед них — «Мірничий», ГаличГеоБуд, а також велика кількість ФОПів. До слова, серед викладачів також є фахівці, що поєднують науково-педагогічну діяльність із підприємництвом.

В Інституті геодезії створено всі умови для того, щоб студенти здобували не лише якісну освіту, а й практичний досвід під час навчання.

Завдяки численним договорам про співпрацю з провідними українськими компаніями студенти мають можливість проходити практику та стажування у реальних умовах, що забезпечує високий

рівень професійної підготовки. Однією з ключових переваг навчання в Інституті геодезії є поєднання традиційної університетської освіти з елементами дуальної форми навчання.

Ті студенти, які прагнуть максимально заглибитись у професію, успішно поєднують навчальний процес із роботою на стратегічно важливих українських об'єктах, серед яких Дністровська ГЕС та інші інфраструктурні об'єкти національного значення.

Студенти Інституту геодезії мають широкі можливості для професійного розвитку та участі у міжнародних і національних грантових проєктах. Професорсько-викладацький склад кафедр активно подає заявки на гранти





різного рівня: від кількох сотень тисяч до кількох мільйонів гривень. До роботи над цими проєктами залучають як студентів, так і аспірантів, що відкриває перед молодими дослідниками можливість набути цінного досвіду у проведенні наукових досліджень і впровадженні результатів на практиці.

Геодезія — це передусім про практику, тому з першого ж курсу студенти долучаються до виконання реальних проєктів.

Разом з викладачами інституту студенти беруть участь у виїздах для проведення вимірювань та аналізу місцевості. Крім того, участь у програмі

міжнародної співпраці Європейського Союзу з іншими країнами світу у сфері освіти, молоді та спорту Erasmus+ дає студентам можливість навчатись у провідних європейських університетах. Щороку близько 10 студентів навчаються та стажуються за кордоном, розширюючи свої професійні горизонти та переймаючи передовий міжнародний досвід. В інституті впроваджено програми подвійних дипломів з Університетом прикладних наук Нойбранденбурга (Німеччина) та Варшавською політехнікою (Польща).

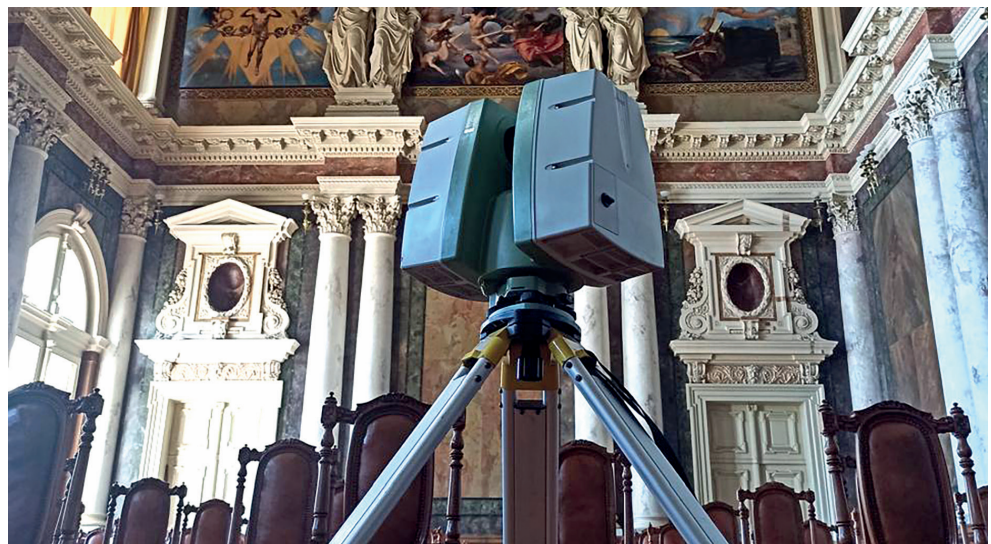


Додатково для студентів створюють можливості участі у стартап-програмах. Команда, сформована зі студентів бакалаврської програми «Геодезія та землеустрій», стала одним із переможців європейського космічного хакатону CASSINI. Спочатку команда перемогла в Україні, а потім посіла почесне третє місце у міжнародному фіналі VIII CASSINI Hackathon.

Політехніки гідно представили нашу країну і стали однією з найкращих команд Європи, розділивши призове місце з іспанцями. Тема стартапу була присвячена розробленню

інноваційних підходів до боротьби з радіоелектронною боротьбою (РЕБ). Розробка студентів використовує машинне навчання й дані супутників Copernicus для виявлення фальшивих сигналів, блокування атак і захисту навігаційних систем. Вона стане корисною для авіації, військових і критичної інфраструктури.

Одним із ключових напрямів міжнародної діяльності Інституту геодезії є участь у програмі NAWA (Національна агенція академічних обмінів Польщі), яка сприяє академічній мобільності, проведенню спільних наукових досліджень та дає змогу студентам проходити стажування за кордоном.





NAWA забезпечує можливість вмотивованим дослідникам здобувати стипендії та гранти в різних сферах і напрямках. Після початку повномасштабного вторгнення NAWA започаткувала спеціальну програму «Солідарні з Україною» для підтримки студентів, аспірантів, докторантів, викладачів і науковців з України.

Зважаючи на велику кількість студентських ініціатив, задля налагодження ефективної взаємодії між студентами, викладачами та представниками бізнесу в Інституті геодезії запроваджено формат геодезичного пітчінгу, що дає свої плоди. Студенти відгукуються на пропозиції викладачів, а викладачі допомагають реалізовувати студентські проекти. Завдяки цьому формату студенти мають змогу реалізовувати свої ідеї та впевнено інтегруватись у професійну

спільноту, налагоджуючи контакти з потенційними інвесторами й роботодавцями.

З 2016 року в Інституті геодезії започатковано міжнародну науково-технічну конференцію GeoTerrace, яка об'єднує молодих професіоналів у галузі геодезії, геоінформаційних технологій та землеустрою. Конференція проходить щороку та має вагоме наукове значення, оскільки її матеріали індексуються у провідній наукометричній базі Scopus. Участь у конференції беруть науковці з різних країн, зазвичай представлені п'ять-шість держав. Це дає можливість студентам і молодим вченим обмінюватися досвідом, ознайомлюватися з новітніми тенденціями та розширювати коло міжнародних контактів. Також інститут видає наукові журнали: «Геодинаміка», що індексується у міжнародних



наукометричних базах Index Copernicus, Scopus та Web of Science, а також «Геодезія, картографія і аерофотознімання», індексований у міжнародній наукометричній базі Index Copernicus. А у 2025 році в інституті засновано ще один науковий журнал — «Точне землеробство».

Науковці інституту беруть участь у масштабних наукових проєктах, які відповідають найвищим академічним стандартам. Наприклад, двоє дослідників інституту зараз перебувають в Антарктиді, де виконують фундаментальні дослідження світового рівня.

Інститут активно співпрацює з провідними компаніями у сфері геодезії та супутникових технологій.

Зокрема, налагодив партнерські взаємини з компаніями Trimble та Leica, які є світовими лідерами у виробництві геодезичних приладів. Це відкриває для студентів можливість використовувати найсучасніше обладнання та набувати практичних навичок на рівні міжнародних стандартів.



Студенти, які демонструють високий рівень знань і компетенцій, мають усі шанси отримати пропозиції щодо працевлаштування в цих компаніях. Крім того, інститут активно співпрацює з компанією ABRIS DG, яка спеціалізується на розробленні та виробництві безпілотних авіаційних комплексів. Успішна співпраця триває вже понад 15 років, її результатами є розроблення та запровадження інноваційних технологій аерознімання, проведення спільних наукових експериментів і реалізація науково-практичних проєктів. Безпілотні авіаційні аерогеодезичні комплекси компанії ABRIS DG визнані одними з найкращих у світі, за допомогою них виконано численні амбітні проєкти як в Україні, так і на різних континентах.

Важливою складовою діяльності інституту є світоглядний розвиток студентів. Від початку повномасштабного вторгнення студенти та викладачі активно допомагають військовим: організовують плетіння маскувальних сіток, проводять благодійні заходи для збору коштів на потреби захисників. Викладачі навчають військовослужбовців орієнтування на місцевості — це та навичка, що є критично важливою для успішного виконання бойових завдань. Поряд з навчанням студенти інституту мають можливість долучатися до

різноманітних заходів, які організовує профбюро. Це спортивні турніри, спільні поїздки з рекреаційною метою, а також традиційні щорічні фестивалі «Осінь Політехніки» та «Весна Політехніки», після яких залишаються найяскравіші враження.

Інститут геодезії пропонує можливості для навчання на всіх рівнях освіти — від бакалавра до доктора філософії, а постійно діюча спеціалізована вчена рада в його структурі забезпечує можливість захисту докторських дисертацій, що сприяє побудові успішної наукової кар'єри в університеті. Здорова конкуренція в Інституті геодезії — додатковий стимул для студентів до саморозвитку та професійного зростання.

— Абітурієнтам, які стоять перед вибором майбутньої професії, раджу не гнатися за оманливими мріями, які не мають практичного підґрунтя. Сьогодні перед Україною стоїть масштабне завдання відбудови, і саме фахівці технічних та інженерних спеціальностей відіграватимуть у цьому ключову роль, — наголосив Ігор Савчин. — Інститут геодезії — це не лише про класичну освіту, а й про реальні можливості для особистісного та професійного зростання.

Святослав ІВАНЬО