

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПРОГРАМА
атестації студентів освітнього ступеня «Бакалавр»
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
у формі кваліфікаційного іспиту**

Розглянуто і схвалено
вченою радою
землевпорядного факультету
Протокол засідання
№ 3 від 26.09.2018 р.

ДУБЛЯНИ 2018

ТОПОГРАФІЯ

Дисципліна «Топографія» формує базові знання майбутнього фахівця в галузі геодезії та землеустрою. Студент має володіти основними поняттями геодезії, володіти технікою проведення різноманітних геодезичних вимірювань, у тому числі: вміти описати процес визначення колімаційні похибки теодоліта; дати означення істинного і магнітного азимутів, румбів та дирекційних кутів., навести залежності між румбами і азимутами; вміти навести параметри земного еліпсоїда; знати означення рівневої поверхні та геоїда; знати означення топографічних карт і планів, класифікацію картографічних проєкцій; вміти навести характеристику масштабів та їх точність у картографії; знати характеристику основних форм рельєфу; знати типи, будову та метрологічні характеристики нівелірних рейок; вміти описати порядок визначення місця нуля вертикального круга теодоліта; вміти описати порядок обчислення нев'язки приростах координат та її граничне значення у зімкненому та розімкненому полігоні теодолітного ходу; знати порядок розмічування пікетажу, поперечників та колових кривих при нівелюванні траси; вміти описати принцип ув'язування кутів у зімкненому та розімкненому полігоні теодолітного ходу; знати процес підготовки нівеліра до роботи; вміти описати склад польових робіт і прилади для тахеометричного знімання; знати суть та вимоги до нівелювання поверхні; знати суть та вимоги до тахеометричного знімання; вміти описати у якому порядку будують профіль траси, як визначають точки нульових робіт з профілю траси; знати як виміряти горизонтальний кут способом прийомів; вміти описати, у чому полягає суть мензульного знімання; знати, як визначити абсолютну і відносну похибки вимірів; знати, як визначити середню квадратичну похибку виміру; вміти описати, як вимірюють кути повороту траси; вміти описати, який порядок роботи на станції технічного нівелювання і контролю вимірів на станції; вміти охарактеризувати види та способи геометричного нівелювання; вміти охарактеризувати математичну основу карти; вміти дати характеристику призначення топографічних карт і планів різних масштабів; знати систему координат Гаусса-Крюгера; вміти пояснити принцип вимірювання горизонтального кута. знати принцип дії оптичних віддалемірів і вміти дати характеристику ниткового віддалеміра; вміти пояснити суть навігаційної системи глобального позиціонування GPS. Знати суть прямої та оберненої геодезичної задачі і методику її вирішення. знати і вміти пояснити суть тригонометричного нівелювання; знати чим обумовлено використання картографічних проєкцій; вміти розкрити, що називають вагою виміру при геодезичному вимірюванні та що називають грубими похибками при геодезичному вимірюванні; вміти розкрити, що називають рівноточними вимірюваннями при геодезичному вимірюванні; знати, що таке систематичні похибки при геодезичному вимірюванні; знати у чому полягає суть окомірного знімання і у яких випадках його застосовують; знати процес встановлення теодоліта у робоче положення; знати як перевірити сітку ниток труби теодоліта; знати як перевірити мірну стрічку та рулетку методом компарування.

Рекомендована література

1. Островський А.Л. Геодезія. Частина перша. Топографія: навч посібник / А. Л. Островський, О.І. Мороз, З.Р. Тартачинська, І.Ф. Гарасимчук. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 440 с.

ГЕОДЕЗІЯ

Геометричне нівелювання III і IV класу. Сутність геометричного нівелювання. Класифікація та призначення державної геодезичної нівелірної мережі. Польові роботи у нівелюванні IV і III класів. Вимоги до приладів, що використовуються для нівелювання III і IV класів. Похибки геометричного нівелювання. Основні вимоги до нівелювання IV та III класів. Робота на станції під час геометричного нівелювання III і IV класу оптичними та цифровими нівелірами. Ведення польового журналу, контроль і оцінювання точності польових вимірювань. Класифікація похибок нівелювання. Розрахунок точності нівелювання III і IV класу. Способи зменшення і врахування похибок. Зрівноваження нівелірних ходів та мереж. Оцінка точності нівелювання за результатами врівноваження.

Державні геодезичні мережі та розрядні мережі; полігонометрія 4 кл., 1, 2 розрядів. Основні положення про створення планових державних геодезичних мереж. Загальноземна система координат ITRF 2005. Система координат УСК 2000. Проект щодо створення майбутньої ДГМ. Розрядні планові геодезичні мережі. Триангуляційний, трилатераційний, та полігонометричний методи створення розрядних планових мереж згущення. Основні вимоги до полігонометрії 4 кл. та 1 і 2 розрядів. GPS-метод створення розрядних планових мереж. Класифікація полігонометрії. Організація полігонометричних робіт. Картки закладання полігонометричних центрів. Формули для обчислення куткових та лінійних нев'язок у ходах полігонометрії. Поздовжня та поперечна похибки витягнутого полігонометричного ходу. Формули середньої квадратичної похибки положення кінцевої точки витягнутого висячого та з попередньо ув'язаними кутами полігонометричних ходів. Основні розрахункові формули очікуваних поздовжніх похибок для світловіддалемірних полігонометричних ходів.

Кутові вимірювання в полігонометрії 4 кл. 1 і 2 розрядів. Джерела похибок вимірювання горизонтальних кутів. Розрахунок допустимої величини випадкової та систематичної похибок на окреме джерело вимірювання горизонтальних кутів для витягнутого висячого ходу та ходу з ув'язаними кутами. Похибка у вимірюванні кута через: редуцію візирної цілі та похибку у центруванні теодоліта; зовнішні умови; похибку вихідних даних; приладові та особові похибки. Способи зменшення похибок редуції та центрування. Три штативна система. Вимірювання кута способом окремого кута та способом кругових прийомів. Опрацювання результатів куткових вимірювань на окремому геодезичному пункті. Оцінка точності куткових вимірювань. Класифікація теодолітів згідно ДЕСТУ та вимоги до них. Характеристика теодолітів. Сучасні теодоліти. Перевірка та дослідження точних теодолітів. Візирні марки. Оптичні центрири.

Лінійні вимірювання в полігонометрії 4 кл., 1, 2 розрядів; опрацювання лінійних вимірювань в полігонометрії. Принцип вимірювання віддалі світловіддалеміром. Класифікація світловіддалемірів. Вимірювання віддалі фазовим світловіддалеміром. Принцип роботи цифрового фазометра. Розв'язування неоднозначності у фазових світловіддалемірах з цифровим фазометром. Похибки у вимірюванні лінії світловіддалеміром. Попереднє опрацювання світловіддалемірних вимірювань. Розрахунок точності вимірювання ліній у ходах світловіддалемірної полігонометрії. Редукування лінійних вимірювань на рівень моря та на площину у проекції Гавсса-Крюгера

Прив'язувальні роботи в полігонометрії. Безпосереднє прив'язування полігонометричних ходів та до стінних знаків. Способи прив'язування до близьких недоступних пунктів. Диференційні формули дирекційних кутів. Одноразова і багаторазова прямі та обернені

кутові засічки. Їхня точність. Задача Ганзена. Лінійна засічка. Безпосереднє прив'язування полігонометричних ходів та прив'язування до стінних марок.

Врівноваження полігонометричних ходів та мереж. Формули зв'язку поздовжнього і поперечного зсувів полігонометричного ходу з нев'язками по осях координат. Загальні вимоги до врівноваження полігонометричних мереж. Зрівноваження полігонометричних ходів. Оцінка точності полігонометричних ходів та мереж.

Топографічне знімання у масштабах 1:5000 – 1:500. Геодезична основа топографічних знімачів масштабів 1:5000 - 1:500. Поняття про топографічні карти. Номенклатура та розграфлення. Методи топографічного знімання. Обґрунтування висоти перерізу рельєфу та масштабу знімання. Методи створення знімальної основи. Розрахунок точності та довжини ходів планової основи топографічного знімання. Геометричне технічне та тригонометричне нівелювання для створення знімальної основи топографічного знімання.

Автоматизація процесів наземних топографо-геодезичних робіт. Електронна тахеометрія. Прилади для електронної тахеометрії. Будова електронного тахеометра. Програмне забезпечення та меню електронного тахеометра. Робота на станції. Запис і опрацювання результатів вимірювання. Програмне забезпечення для опрацювання електронного топографічного знімання місцевості. Опрацювання результатів тахеометричного знімання за допомогою комп'ютерів. Створення карт на ЕОМ за результатами ЕТЗ.

Рекомендована література

1. Геодезія, частина II : Підручник для вузів. / А.Л. Островський, О.І. Мороз, В.Л. Тернавський. Львів. НУ «Львівська політехніка», 2007 – 508 с.

ЗЕМЕЛЬНЕ ПРАВО

Дисципліна «Земельне право» вивчає принципи, систему та джерела земельного права. Розкриває зв'язок земельних правовідносин. Права власності на землю. Права користування землею їх набуття та реалізація. Забезпечення гарантій прав на землю. Охорона земель. Правове регулювання управління в галузі використання та охорони земель. Відповідальність за порушення земельного законодавства.

Розкриває особливості правового режиму земель сільськогосподарського призначення. Правового режиму земель житлової та громадської забудови. Правового режиму земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення. Правового режиму земель оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення. Правового режиму земель лісгосподарського призначення. Правового режиму земель водного фонду. Правового режиму земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

Студент має володіти основними поняттями земельного права, а саме: охарактеризувати предмет і методи земельного права; розкрити принципи, норми та інститути земельного права; знати систему земельного права; знати загальну характеристику джерел земельного права; розуміти значення земельних правовідносин та їх класифікацію; знати підстави виникнення земельних правовідносин, підстави зміни чи припинення земельних правовідносин; мати поняття та загальну характеристику права власності на землю; знати форми і зміст права власності на землю; суб'єкти та об'єкти права власності на землю; вміти

охарактеризувати право власності на землю громадян, право власності на землю юридичних осіб, право власності на землю територіальної громади; розрізняти спільну сумісну і спільну часткову власність на землю їх відмінності та характеристики; знати особливості отримання права власності на землю іноземних громадян, осіб без громадянства та іноземних держав; права і обов'язки власників земельних ділянок; мати поняття права постійного користування землею; права та обов'язки землекористувачів; знати правові засади оренди землі, а також зміст і види права земельного сервітуту; вміти визначити спільні межі, їх встановлення, використання межових споруд; знати поняття обмеження прав на земельну ділянку; розкрити поняття емфітевзис та суперфіції; потребу відшкодування втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва; способи захисту та гарантії прав власності на земельні ділянки; відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам; знати правовий порядок вирішення земельних спорів; різновиди плати за використання землі та їх сутність; розуміти економічне стимулювання раціонального використання та охорони земель; поняття, цільового призначення та склад земель, а також правовий режим використання земельних ділянок для ведення особистого селянського господарства; правовий режим використання земельних ділянок для ведення садівництва; правовий режим використання земельних ділянок для городництва, сінокосіння та випасання худоби; правовий режим використання земель житлової та громадської забудови; правовий режим земель лісогосподарського призначення; правовий режим земель водного фонду та їх використання; правовий режим використання земель промисловості, транспорту та зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

Рекомендована література

1. Земельний кодекс України [Електронний ресурс]: Режим доступу – <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2768-14>
2. Возняк Р.П. Земельне право. Практикум: Навч. посібн. для студ. вищих навчальних закладів / Р.П. Возняк, Ю.Е. Губені, М.Г. Ступень, О.І. Зварич. – Львів : Ліга-Прес, 2012. – 220 с.

ДЕРЖАВНИЙ ЗЕМЕЛЬНИЙ КАДАСТР

Ведення державного земельного кадастру. Характеристика державного земельного кадастру. Земельні ресурси як об'єкт державного земельного кадастру. Земельний кадастр на території сільської ради. Порядок ведення державного земельного кадастру. Організація і планування ДЗК. Кадастрові зйомки, організація і планування ДЗК. Облік кількості і якості земель. Державна статистична звітність з кількісного обліку земель.

Теоретичні основи оцінки земель. Районування території при земельнооціночних роботах. Теоретичні основи бонітування ґрунтів. Методичні положення бонітування ґрунтів. Загальні положення і завдання економічної оцінки земель. Теоретичні основи економічної оцінки земель. Методичні положення економічної оцінки земель. Внутрігосподарська оцінка земель. Грошова оцінка земель. Теоретичні основи кадастру населених пунктів. Зонування території населених пунктів. Грошова оцінка земель населених пунктів. Організація використання і охорона земель населених пунктів в умовах ринкової економіки. Порядок встановлення і закріплення меж прибудинкових територій.

Загальні положення про застосування даних земельного кадастру. Застосування даних земельного кадастру при аналізі господарської діяльності. Розміщення

сільськогосподарського виробництва з врахуванням екологічної придатності земель. Застосування даних земельного кадастру в умовах перехідного періоду до ринкової економіки. Застосування даних земельного кадастру при складанні проектів створення нових і впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань. Застосування даних земельного кадастру в адміністративному районі. Застосування даних земельного кадастру в області.

Рекомендована література

1. Земельний кадастр – основа регулювання земельних відносин. Монографія. Під ред. д.е.н., проф. М.Г. Ступеня. - Львів: ПП "Інтерпрінт-М", 2011. – 306 с.
2. Ступень М.Г. Теоретичні основи державного земельного кадастру. Навч. Посібник /М.Г.Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я.Микула та ін.: за заг. ред. М.Г.Ступеня . – Львів «Новий світ – 2000» ;2003 – 336 с
3. Земельний кадастр : Підручник – М.Г. Ступень, О.Я. Микула, Є.С. Лавейкіна та ін.: За заг.ред М.Г. Ступеня. – Львів, 2011. – 309 с.
4. Оцінка земель. Навч.пос. М.Ступень, Р.Гулько, І.Залуцький, О.Микула. – К: „Агроосвіта,2014”. – 2014. – 373с.

ЗЕМЛЕУСТРІЙ

Поняття землеустрою та його основні функції. Предмет, метод і завдання землеустрою. Землевпорядне проектування: поняття і суть. Властивості землі, які враховують при землевпорядкуванні. Структура земельного фонду України. Типи, види і способи використання земель. Продуктивність і фактори продуктивності використання земель. Поняття та показники інтенсивності використання земель. Раціональне використання земель: поняття та основні аспекти раціонального використання земель. Принципи землеустрою. Землевпорядний проект сільськогосподарського підприємства та його зміст (складові частини). Класифікація землевпорядних проектних розробок у відповідності із Законом України “Про землеустрій”. Прогнозні та планувальні заходи землеустрою на національному та регіональному рівнях. Проектно-технічні заходи землеустрою на місцевому рівні. Основні об’єкти господарської діяльності, що вимагають встановлення меж (зон) земель особливого землекористування. Зміст документації із землеустрою. Суть і зміст авторського нагляду за здійсненням схем і проектів землеустрою. Методика складання схеми землеустрою адміністративного району. Методика складання проекту встановлення (зміни) меж населеного пункту. Зміст державної експертизи землевпорядної документації, форми та види її проведення. Порядок проведення державної експертизи землевпорядної документації. Методика складання проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок.

Основні поняття та термінологія у землеустрої. земельне угіддя, їх суть, зміст та коротка характеристика. Вимоги до організації угідь в господарствах різних виробничих типів. Зв’язок організації угідь з природоохоронними заходами. Еколого-економічне обґрунтування проекту поліпшення земель – суть і зміст. Методика складання проектів організації території сільськогосподарських підприємств. Основні технологічні вимоги при вимоги складання проектів організації та впорядкуванні території сільськогосподарських підприємств. Економічна та екологічна оцінка проекту проектів організації та впорядкуванні території сільськогосподарських підприємств.

Проекти впорядкування території садів та виноградників. Методика складання проектів впорядкування території садів та виноградників. Основні технологічні вимоги при вимоги

складання проектів впорядкування території садів та виноградників. Особливості впорядкування території садів інтенсивного типу. Особливості впорядкування території виноградників на схилах. Розміщення водних споруд на території багаторічних насаджень. Розміщення підсобних господарств центів на території багаторічних насаджень. Економічне обґрунтування проекту впорядкування території багаторічних насаджень.

Проекти впорядкування території кормових угідь. Методика складання проектів впорядкування території кормових угідь. . Основні технологічні вимоги при вимоги складання проектів впорядкування території кормових угідь. Рівні інтенсивні використання пасовищ та головні умови раціонального використання культурних пасовищ. Заходи щодо поліпшення кормових угідь в землепорядних проектах. Розміщення літніх таборів, джерел водопостачання. Обґрунтування проекту впорядкування території кормових угідь. Впорядкування території зрошуваних культурних пасовищ. Поливне обладнання для культурних пасовищ: класифікація дощувальних машин, їх вибір для різних умов рельєфу і ґрунтів. Обґрунтування проекту впорядкування території зрошуваних культурних пасовищ. Місце та призначення робочих проектів в загальній системі організації використання та охорони земель. Зміст робочого проекту культуртехнічних заходів.

Рекомендована література

1. Богіра М. С. Землепорядне проектування : теоретичні основи та територіальний землеустрій : навч. посіб. / М. С. Богіра, В. І. Ярмолюк. – Львів : Львівський національний аграрний університет, 2010. – 334 с.
2. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua/doc/?code=858-15>
3. Землепорядне проектування: впорядкування території багаторічних плодоягідних насаджень: Навчальний посібник. За заг. ред. З. П. Флека – Львів: Априорі, 2005. – 124с.
4. Третяк А. М. Землепорядне проектування: організація території сільськогосподарських підприємств методом еколого-ландшафтного землеустрою : навчальний посібник. / А .М. Третяк, В. М. Другак, В. А. Гунько, І. П. Гетманьчик. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. - 236 с.
5. Ярмолюк В. І. Землепорядне проектування: упорядкування території кормових угідь: Нав. посібник. – Львів: Львів. держ. агро університет, 2006. – 131с.

ОСНОВИ ПРОСТОРОВОГО ТА МІСТОБУДІВНОГО ПЛАНУВАННЯ

Містобудівна документація є основою для вирішення питань раціонального використання територій, регулювання розселення; підготовки обґрунтованих пропозицій щодо встановлення та зміни меж населених пунктів; підготовки вихідних даних для розробки землепорядної документації; вирішення питань щодо розташування та проектування нового будівництва, здійснення реконструкції, реставрації, капітального ремонту об'єктів містобудування та упорядкування територій; вирішення питань щодо вилучення (викупу), передачі (надання) земельних ділянок у власність чи користування громадян та юридичних осіб.

У зв'язку з вище перерахованим інженер-землепорядник зобов'язаний володіти основними принципами та підходами до просторового та містобудівного планування. А також володіти питаннями які включають в себе: роль містобудівної документації в регулюванні земельних відносин. Проектно-планувальні розрахунки. Розрахунок культурно-побутового будівництва; функціональне зонування території та використання земель за цільовим призначенням; територіально-планувальна організація і композиційна основа житлової і виробничої зон;

проектування житлової забудови; інженерне облаштування території населених пунктів.

Рекомендована література

1. Сохнич А.Я., Солярчук Д.І., Тарасюк І.Г., Смолярчук М.В., Солярчук Ю.Д. Використання земель населених пунктів з основами містобудування. Навчальний посібник.- Львів. 2007.-145с
2. Лоїк Г.К., Тарасюк І.Г., Степанюк, Смолярчук М.В. Розпланування і забудова територій сільських населених пунктів і фермерських господарств/ Навчальний посібник/ За ред Сохнич А.Я.- Київ Арістей, 2009.- 344.
3. Солярчук Д.І., Тарасюк І.Г. та інш. Планування використання земель населених пунктів: формування прибудинкових територій. Навчальний посібник. – Львів: НВФ «Українські технології», 2009. – 135 с.
4. Зінченко Т.Є. Інституціональні аспекти трансформації землекористувань населених пунктів в сучасних ринкових умовах / Т.Є. Зінченко. – Житомир: Видавництво «ПП Рута», 2010. – 214с.