



Силабус навчальної дисципліни ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЇ

підготовки

Бакалавр

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

(назва спеціальності)

освітньо-професійної програми

Геодезія та землеустрій

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	Варіативна
Мова навчання	Українська
Факультет	Цивільної інженерії та екології
Кафедра	Автомобільних доріг, геодезії та землеустрою
Контакти кафедри	вул. Чернишевського 24 а, каб. 418а (четвертий поверх головного корпусу), (056) 756-93-27, geodesy@pgasa.dp.ua
Викладачі-розробники	Ішутіна Ганна Сергіївна, кандидат технічних наук, доцент
Контакти викладачів	ishutina.hanna@pgasa.dp.ua, 0939254395
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/ROZKLADP.HTML
Консультації	https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/01/GRAFIK-konsultatsij2-sem-2021-2022.pdf

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна охоплює задачі сучасного геодезичного забезпечення робіт в землеустрої. Вивчаються об'єкти проектування і стадії складання проектів землеустрою, способи визначення площ земельних ділянок. Розглядається технологія складання планів землекористувань, принципи вибору масштабу, коректування планово - картографічних матеріалів, способи перенесення проектів землеустрою в натуру, оцінка точності проектування та перенесення в натуру меж земельних ділянок. Проходить освоєння геодезичних інструментів, оволодіння методами основних геодезичних робіт, геодезичного знімання. Отримуються знання та придбання навичок в користуванні сучасними геодезичними приладами та технологіями геодезичних зйомок, необхідних для виконання топографо-геодезичних робіт в землеустрої.

	Години	Кредити	Семестр
			7
Всього годин за навчальним планом, з них:	120	4,0	120
Аудиторні заняття, у т.ч:	60		60
лекції	30		30
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	30		30
Самостійна робота, у т.ч:	60		60
підготовка до аудиторних занять	15		15
підготовка до контрольних заходів	15		15
виконання курсового проєкту або роботи	15		15
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	15		15
Форма підсумкового контролю			залік

Мета вивчення дисципліни – формування у студентів системи теоретичних знань і набуття практичних навиків щодо геодезичного обґрунтування виконання землепорядних робіт.

Завдання вивчення дисципліни – передбачає формуванні знань про:

- а) землеустрій,
- б) значення геодезичних робіт в інженерно-геодезичному забезпеченні робіт;
- в) види геодезичних робіт, які виконуються при землеустрої;
- г) виконання геодезичних робіт при складанні проектів землеустрою із застосуванням сучасної вимірювальної техніки та програмного забезпечення;
- д) підготувати студентів до подальшого творчого осмислення і вирішення конкретних практичних і методичних задач землеустрою, земельного кадастру та інших землепорядних дисциплін.

Пререквізити дисципліни – вивчення даної навчальної дисципліни студент розпочинає, прослухавши такі навчальні дисципліни як геодезія, вища геодезія, супутникова геодезія та сферична астрономія, фотограмметрія та дистанційне зондування, землеустрій, землепорядне проектування.

Постреквізити дисципліни – управління земельними ресурсами, геодезичні системи в управлінні земельними ресурсами.

Компетентності відповідно до освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» СВО ПДАБА-1936-2018:

Інтегральна компетентність

ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми геодезії та землеустрою із застосуванням сучасних технологій, теоретичних положень та методів дослідження фізичної поверхні Землі, форми, розмірів та гравітаційного поля Землі, проведення вимірів на земній поверхні для відображення її на планах та картах, для розв'язання різних наукових і практичних завдань.

Загальні компетентності

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК03. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК09. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК13. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК14. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК15. Здатність працювати в команді.

ЗК16. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК17. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК19. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК20. Здатність працювати автономно.

ЗК21. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК22. Навички здійснення безпечної діяльності.

Спеціальні компетентності

СК01. Здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою.

СК03. Здатність використовувати знання з загальних інженерних наук у навчанні та професійній діяльності, вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи.

СК04. Здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою.

СК05. Здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної діяльності в галузі геодезії і землеустрою.

СК06. Здатність проводити польові, дистанційні і камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою.

СК07. Здатність вміти використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання.

СК08. Здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані у польових та камеральних умовах.

СК09. Здатність агрегувати польові, камеральні та дистанційні дані на теоретичній основі з метою синтезування нових знань у сфері геодезії та землеустрою.

СК10. Здатність розробляти проекти і програми, організувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних досліджень в геодезії та землеустрої.

СК11. Здатність вирішувати прикладні наукові та технічні завдання в галузі геодезії та землеустрою у відповідності до спеціалізацій.

СК 12. Знання професійної та цивільної безпеки при виконанні завдань професійної діяльності.

СК13. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва.

СК14. Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності.

СК15. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК16. Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на навколишнє середовище.

Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» СВО ПДАБА-1936-2018):

РН1. Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміти спілкуватися іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії та землеустрою.

РН2. Знати теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості і земельного кадастру;

РН4. Застосовувати методи і технології створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних знімачів місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування, проектування, зведення і експлуатації інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів.

РН5. Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.

РН6. Використовувати геодезичне і фотограмметричне обладнання і технології, методи математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань.

РН7. Використовувати методи і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою, планування використання та охорони земель, кадастрових знімачів та ведення державного земельного кадастру.

РН8. Розробляти проекти землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії.

РН9. Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімачів, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і систем керування базами даних.

PH10. Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімань та комп'ютерного оброблення результатів знімань в геоінформаційних системах.

PH12. Володіти методами організації топографо-геодезичного і землевпорядного виробництва від польових вимірювань до менеджменту та реалізації топографічної та землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.

PH14. Здійснювати проектну діяльність у професійній сфері на основі системного підходу.

PH17. Впроваджувати та експлуатувати кадастрові ГІС, розробляти інформаційні та функціональні моделі обробки кадастрових даних в ГІС.

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1. Геодезичні роботи, які проводять у землеустрої					
Значення топографо-геодезичних обстежень і вишукувань у землеустрої. Об'єкти проектування.	8	2	2	-	4
Стадії складання проектів землеустрою	8	2	2	-	4
Види геодезичних робіт, що виконуються у землеустрої.	8	2	2	-	4
Відновлення і знімання меж землекористувань.	8	2	2	-	4
Складання проектних планів	8	2	2	-	4
Створення зведених планів і карт.	8	2	2	-	4
Разом за змістовим модулем 1	48	12	12	-	24
Змістовий модуль 2. Характеристика точності планів та карт					
Загальна характеристика, детальність і повнота планів	6	2	2	-	2
Точність планів і карт	6	2	2	-	2
Точність зображення рельєфу на плані й карті	6	2	2	-	2
Точність відстаней на плані	7	2	2	-	3
Точність напрямків на плані	7	2	2	-	3
Точність площ контурів на плані	7	2	2	-	3
Спотворення ліній і площ у проекції Гауса	7	2	2	-	3
Точність визначення відміток, перевищень і нахилів за горизонталями плану	11	4	4	-	3
Разом за змістовим модулем 2	57	18	18	-	21
Змістовий модуль 3. Курсова робота «Геодезичні роботи при внутрішньогосподарському землеустрої»					
1. Складання та оформлення плану земельної ділянки	3	-	-	-	3
2. Визначення площ ділянок аналітичним способом.	3	-	-	-	3
3. Визначення площ ділянок графічним (графоаналітичним) способом	3	-	-	-	3
4. Визначення деформації паперу топографічної основи	3	-	-	-	3
5. Оцінка точності визначення площ	3	-	-	-	3
Разом за змістовим модулем 3	15				15
Усього годин	120	30	30	-	60

2. САМОСТІЙНА РОБОТА

ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
<p>1. Перенесення проекту в природу способом промірів. Загальна гранична похибка, або розбіжність, яка допускається між довжиною вимірної лінії й записаною на робочому кресленні. Похибки графічного визначення лінії на плані, похибки виміру лінії при перенесенні проекту в природу, похибки взаємного положення точок, що є результатом впливу похибок вимірювань ліній і кутів ходу.</p>	<p>Геодезичні роботи у землеустрої: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. // Є.В. Бутенко, І.П. Купріянич. – К.: МВЦ «Медінформ», 2011. – 304 с. Режим доступу https://pgasa365-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ishutina_hanna_365_pgasa_dp_ua/ETbv5R3--4pCmB2EwuDpGqoBCSf4ihaLW-rIGTmTLyzvQQ?e=gZ9cCB с. 187-196.</p>
<p>2. Особливості перенесення проекту в природу за матеріалами аерофотознімання. Перенесення проектних точок у природу, коли положення проектної точки С визначається проміром АС або ВС. Непаралельність сторін земельної ділянки, яка характеризується граничною похибкою при одержанні на місцевості кожної проектної точки межі.</p>	<p>с. 197-199,</p>
<p>3. Перенесення проекту в природу кутомірним способом. Визначення положення проектних точок на місцевості: з однієї станції полярним способом; із кількох станцій, які утворюють проектний теодолітний хід.</p>	<p>с. 199-208,</p>
<p>4. Підготовка геодезичних даних для перенесення у природу проектного теодолітного ходу. Обчислення координат точок та дирекційні кути сторін ходу. Досягнення перпендикулярності і паралельності сторін ділянок.</p>	<p>с. 213-214.</p>
<p>5. Перенесення проекту в природу графічним способом (мензулою) при графічному або механічному способі проектування; при ускладненому перенесенні проекту тільки вимірювальним приладом через умови місцевості, або коли точки ситуації за точністю не можуть бути використані як основа; якщо по межах землекористування і всередині його відсутні теодолітні ходи, наявна геодезична мережа негуста й використання теодоліта є нерациональним.</p>	<p>с. 214-217.</p>

6. Передача позначки на дно котловану. Відбиття лінії затоплення. Визначення перевищення між двома точками. Передача відмітки на високі частини будівлі.	с. 228-230.
--	-------------

ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ (РОБОТИ)

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
Змістовий модуль 3. Курсова робота «Геодезичні роботи при внутрішньогосподарському землеустрої»		
1	Складання та оформлення плану земельної ділянки	3
2	Визначення площ ділянок аналітичним способом.	3
3	Визначення площ ділянок графічним (графоаналітичним) способом	3
4	Визначення деформації паперу топографічної основи	3
5	Оцінка точності визначення площ	3
Разом за змістовним модулем 3		15
Разом		15

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА/АБО ГРУПОВИХ ЗАВДАНЬ

Індивідуальні та/або групові завдання не передбачені.

3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання знань студентів з окремих змістових модулів

Оцінювання успішності навчання студентів по дисципліні базується на таких засадах. Оцінювання проводять за 100-бальною шкалою протягом семестру окремо за теоретичним матеріалом, що викладається на лекціях та за результатами опрацювання практичних занять. Протягом семестру заплановано два поточні контролю за теоретичною частиною навчання яка викладається на лекціях. Підсумовування результатів поточного контролю вкінці семестру виконується за ваговими коефіцієнтами.

Критерії оцінювання практичних робіт

Контроль успішності студента на практичних роботах здійснюється за 100-бальною системою. Оцінка складається з наступних складових: виконання та оформлення результатів практичної роботи (максимально 60 балів) та захист (максимально 40 балів).

Вищезазначені складові мають відповідні кількісні показники:

60 балів якщо завдання виконане у повному обсязі у аудиторії та результати розрахунку оформленні належним чином;

50-59 балів якщо завдання виконане у повному обсязі з неprinциповими неточностями при оформленні;

40-49 балів у разі неналежного оформлення роботи у повному обсязі;

30-39 – балів, якщо робота виконана не в повному обсязі допущені незначні помилки при виконанні розрахунків;

20-29 балів за умови наявності значних помилок у роботі, робота виконана не в повному обсязі;

10-19 балів за оформлену роботу неналежним чином зі значними помилками;

0-9 балів у разі неправильно виконаного завдання із багатьма грубими помилками.

У разі виконання практичної роботи не в повному обсязі, з допущеними грубими помилками при виконанні розрахунків або застосування невірної алгоритму, практична

робота не допускається до захисту, а повертається на доопрацювання студенту з роз'ясненням помилок та зауважень.

Робочою програмою заплановано 8 практичних занять.

Критерії оцінювання захисту практичної роботи

Для отримання 40 балів студент повинен самостійно дати правильні, повні і обґрунтовані відповіді на три запитання за темою практичної роботи, виявити уміння самостійно аналізувати ситуації, робити висновки, бути логічним та послідовним, застосовувати графічний аналіз.

30 - 39 балів виставляється за самостійні і обґрунтовані відповіді на поставлені запитання, може виявляти при цьому незначні труднощі при висвітленні окремих проблем.

20 - 29 балів виставляється коли відповідь має суттєві помилки або неточності.

10 - 19 балів виставляється у тому випадку, коли студент неправильно відповів на поставлені запитання, не виявив позитивних знань з роботи. При цьому обов'язковим є знання студентом предмету роботи, термінів та методів розрахунку.

0 - 9 балів виставляється у випадку неправильних відповідей на поставлені запитання, відсутності знань предмету роботи, термінів та методів розрахунку.

Критерії оцінювання контрольних робіт

Протягом семестру заплановано дві поточні контрольні роботи за теоретичною частиною навчання у вигляді 10 запитань без варіантів відповідей. Правильна відповідь на кожне запитання оцінюється в 10 балів. Максимальна кількість балів за відповіді на запитання кожного поточного контролю – 100.

Підсумовування результатів поточного контролю лекційних та практичних занять вкінці змістового модуля виконується за ваговими коефіцієнтами відповідно

$$ПКЗм1 = 0,6КР_1 + 0,4(П_1 + П_2 + П_3)/3$$

$$ПКЗм2 = 0,6КР_2 + 0,4(П_4 + П_5 + П_6 + П_7 + П_8)/5$$

ПКЗм1 – поточний контроль змістового модуля 1

ПКЗм2 – поточний контроль змістового модуля 2

КР₁, КР₂ – оцінки за контрольні по лекційному курсу.

П₁, П₂, П₃, П₄, П₅, П₆, П₇, П₈ – оцінки за практичні заняття.

Критерії оцінювання курсової роботи

Контроль успішності виконання курсової роботи здійснюється за двома складовими:

- за виконання курсової роботи в повному обсязі відповідно до завдання (60 балів);
- за захист курсової роботи (40 балів).

Максимальна кількість балів за курсову роботу – 100.

Захист курсової роботи оцінюється за 40 бальною шкалою та включає правильність відповіді на запитання та своєчасність захисту:

Від 30 до 40 балів – робота захищена у відведений час (протягом залікового тижня або раніше, якщо студент достроково виконав роботу) у відповіді відсутні помилки, студент відмінно володіє матеріалом, знає вимоги чинної інструкції з виконання топографо-геодезичних робіт;

20-30 – робота виконана вчасно, студент володіє матеріалом, знає вимоги інструкції до проведення топографо-геодезичних робіт але під час відповіді на запитання допустив незначні помилки;

10-20 – робота виконана невчасно, студент володіє матеріалом, знає вимоги інструкції до проведення топографо-геодезичних робіт але під час відповіді на запитання або під час пояснення розрахунків допустив незначні помилки;

0-10 – робота виконана невчасно, студент не в повному обсязі володіє матеріалом, частково може пояснити розрахунки, які виконані в роботі та відповіді частково на запитання або допустити грубі помилки від час відповіді.

Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як середньоарифметичне.

$$\text{ПКЛз, пз} = (\text{ПКзм1} + \text{ПКзм2}) / 2$$

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності. При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії. Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять. Пропущені заняття з поважної причини відпрацьовуються на наступному занятті шляхом додаткового опитуванням або тестування за темою пропущеного заняття.

За відсутності документів, що підтверджують поважність причин пропуску занять, вважається, що пропуск занять здійснено без поважних причин.

Відпрацювання лекцій відбувається шляхом надання студентом конспекту за темою лекції, розбірливим почерком, обсягом не більше 10 сторінок лекційного зошита, і проведення співбесіди за темою пропущеної лекції.

Відпрацювання пропущених занять без поважної причини виконується в повному обсязі (година за годину), але не більше 4 годин за день у робочі дні та не більше 8 годин на день у вільний від навчання час, і у визначений термін відпрацювань пропущених занять відповідно до розкладу консультацій на кафедрі автомобільних доріг, геодезії та землеустрою.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуємося Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у Придніпровській державній академії будівництва та архітектури.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Геодезичні роботи у землеустрої: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. // Є.В. Бутенко, І.П. Купріянич. – К.: МБЦ «Медінформ», 2011. – 304 с. Режим доступу https://pgasa365-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/ishutina_hanna_365_pgasa_dp_ua/ETbv5R3--4pCmB2EwuDpGqoBCSf4ihaLW-rIGTmTLyZvQQ?e=gZ9cCB
2. Геодезія. Навчальний посібник. - К: Центр учбової літератури, 2008. – 296 с. Режим доступу https://drive.google.com/file/d/1xVNR3Au_lpgmEPykNC0QLdyrdzcTKmLU/view?usp=sharing
3. Основи інженерної геодезії. Навчальний посібник. - Одеса: Одеська державна академія будівництва та архітектури (ОДАБА), 2012. - 209 с. Режим доступу <https://www.twirpx.com/file/2455807/>
4. Інженерна геодезія. Монографія. - Київ: Віпол, 2012. -618 с. : табл. 52, іл. 304. - ISBN 978-966-646-125-7. Режим доступу <https://www.twirpx.com/file/2435018/>
5. Інженерна геодезія. Підручник для вузів/ Е.Б. Ключин, М.І. Кісельов, Д.Ш. Міхелев, В.Д. Фельдман: Під ред. Д.Ш. Міхелева. – 4-е вид. випр. – М: Высш. шк., 2004. –480с. Режим доступу <https://www.twirpx.com/file/318488/>
6. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Инженерная геодезия: Учебник / Ростов-на-Дону: Издательство ФЕНИКС, 2002. – 416 с. Режим доступу: https://pgasa365-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/ishutina_hanna_365_pgasa_dp_ua/EZR_uWVGv4hAme2mj4Fh_ssBu_c81-9k2ON-zvIN6stsopw?e=ahvtjv
7. Геодезія: Підручник. Частина друга / А.Л. Островський, О.І. Мороз, В.Л. Тарнавський. – Львів: Національний університет „Львівська політехніка”, 2008. – 564с. Режим доступу: https://pgasa365-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/ishutina_hanna_365_pgasa_dp_ua/ETPgCDVLY9dKn4NFfaakNRYBTP5eVg8lcarGmbvHHuWgA?e=O5g8qq
8. 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. Режим доступу: https://pgasa365-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/ishutina_hanna_365_pgasa_dp_ua/EVQ9hmv_Ms9EtD2XKvTqVdgvNzTGkDwiV0xNsltQ-CZ6wQ?e=ZIsdtG

Допоміжна

1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Інженерна геодезія» для студентів ступеня бакалавра спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»/Укладачі Ландо Є.О., Трегуб О.В., Кочан С.М. – м. Дніпро, ДВНЗ ПДАБА. 2019. – 39с
2. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Топографія з основами картографії» для студентів ступеня бакалавра спеціальності 101 «Екологія» ОПІ ЕКО заочної форми навчання/Укладачі Євген ЛАНДО, Сергій КОЧАН. – м. Дніпро, ДВНЗ ПДАБА. 2021. – 23с.

6. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

Посилання на електронний ресурс Академії у віртуальному читальному залі бібліотеки ПДАБА кафедри Автомобільних доріг, геодезії та землеустрої

Методичні вказівки

https://pgasa365-my.sharepoint.com/personal/lando_evgen_365_pgasa_dp_ua/layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fsite%2F%2Dlibrary%2FShared%20Documents%2F%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B8%2F%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B0%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B3%2C%20

<https://sharepoint.com/sites/Fe%2Dlibrary%2FShared%20Documents&viewid=fd845af6%2D2dda%2D4d0a%2D8f8b%2Ddbfd1a0bb90c>

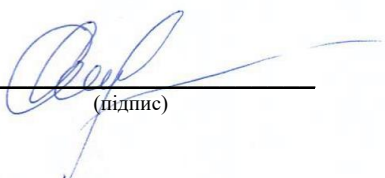
Розробник



(підпис)

(Ганна ШУТИНА)

Гарант освітньої програми



(підпис)

(Олеся КУЛЬБАКА)

Силабус затверджено на засіданні кафедри
автомобільних доріг, геодезії та землеустрою
(назва кафедри)

Протокол від «20» січня 2022 року № 6

Завідувач кафедри



(Юрій КІРІЧЕК)