

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра геоінформаційних технологій
та космічного моніторингу Землі (№ 407)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми



(підпис)

О.С. Бутенко
(ініціали та прізвище)

« 27 » _____ 07 _____ 2021 р.

СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Переддипломна практика

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: _____ 10 Природничі науки

(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: _____ 103 Науки про Землю

(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: _____ Космічний моніторинг Землі

(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Силабус введено в дію з 01.09.2021 року

Харків – 2021 р.

Розробник: Бутенко О.С., проф., д.т.н., проф.

Андреєв С. М., доцент каф., к.т.н., доц.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)

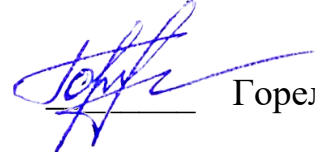
Горелик С.І., зав. каф., к.т.н., доц.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)



Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри геоінформаційних технологій та космічного моніторингу Землі. (№ 407)

Протокол № 1 від « 27 » серпня 2021 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доц.



Горелик С.І.

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Студентка гр 455



Бугай І.А.

1. Загальна інформація про викладача



Бутенко Ольга Станіславівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри геоінформаційних технологій та космічного моніторингу Землі.

З 2003 року викладає в університеті наступні дисципліни:

- космічний моніторинг Землі;
- супутникова геодезія;
- математичні методи і моделі в задачах ДЗЗ;
- фотограмметрія та дистанційне зондування Землі;
- вища геодезія;
- методи розпізнавання об'єктів в задачах ДЗЗ та інш.

Напрями наукових досліджень: тематичне оброблення даних аерокосмічного моніторингу Землі, геоінформаційні технології в системах прийняття рішень по даним ДЗЗ, аерокосмічні методи в науках про Землю.



Андрєєв Сергій Михайлович, к.т.н., доцент. З 2006 року викладає в університеті наступні дисципліни:

- ГІС і бази даних;
- технології геоінформаційних систем;
- ГІС аналіз;
- Засоби аерокосмічного моніторингу;
- ГІС в управлінні територіями;
- картографічні Internet сервіси і геопортали.

Напрями наукових досліджень: розробка систем космічного моніторингу за екологічним станом навколишнього середовища; геоінформаційні системи та технології; аерокосмічні методи в науках про Землю.



Горелик Станіслав Ігорович, к.т.н., доцент. З 2014 року викладає в університеті наступні дисципліни:

- геологія та геоморфологія;
- геодезія;
- математична обробка геодезичних вимірів;
- тематичне дешифрування та інтерпретація даних дистанційного зондування.

Напрями наукових досліджень: розробка систем космічного моніторингу за екологічним станом навколишнього середовища; геоінформаційні системи та технології; аерокосмічні методи в науках про Землю.

2. Опис навчальної дисципліни

Семестр, в якому викладається дисципліна – 3 семестр.

Обсяг дисципліни:

10 кредитів ЄКТС (300 годин), у тому числі аудиторних – 0 годин, самостійної роботи здобувачів – 300 годин.

Форми здобуття освіти

Денна, дистанційна.

Дисципліна – обов'язкова.

Види навчальної діяльності – самостійна робота здобувача.

Види контролю – підсумковий (семестровий) контроль (диференційований залік).

Мова викладання – українська.

Необхідні обов'язкові попередні дисципліни (пререквізити) – ГІС в управлінні територіями, ГІС в задачах моніторингу та ін.

Необхідні обов'язкові супутні дисципліни (кореквізити) – не передбачено.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета.

Поглиблення теоретичних знань, які здобуті здобувачами при вивченні навчальних дисциплін професійного і практичного напрямку, придбання практичних навичок зі спеціальності, розвиток творчого прояву щодо прийняття самостійного рішення інженерно-технічних і проектних завдань в реальних умовах.

Завдання

Формування професійних практичних знань, умінь та навичок, необхідних для виробничої, проектної, дослідницької діяльності в області наук про Землю, космічного моніторингу Землі та геоінформаційних систем, що використовуються в

різних сферах промисловості та сільського господарства.

Після опанування дисципліни здобувач набуде наступні **компетентності**:

- ЗК1 – здатність до адаптації і дії в новій ситуації.
- ЗК2 – вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.
- ЗК3 – здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- ЗК4 – здатність працювати в міжнародному контексті.
- ЗК5 – здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК6 – здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ФК1 – розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.
- ФК2 – знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.
- ФК3 – розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.
- ФК4 – володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.
- ФК5 – здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.
- ФК6 – уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.
- ФК7 – уміння застосовувати комплексний підхід до аналізу різнорідних даних з використанням геїнформаційних систем і технологій для вирішення практичних завдань в науках про Землю.
- ФК8 – вміння застосовувати методи та методики оброблення даних дистанційного зондування Землі для оцінки поточного стану природних і антропогенних об'єктів та виявлення тенденцій змін їх геометричних та топологічних характеристик.
- ПРН1 – аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.
- ПРН2 – застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.
- ПРН3 – вміння спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.
- ПРН4 – розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.
- ПРН5 – планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.

- ПРН6 – вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.
- ПРН7 – знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.
- ПРН8 – знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.
- ПРН9 – розробляти та впроваджувати механізми територіального планування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.
- ПРН10 – вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.
- ПРН11 – використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.
- ПРН12 – самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
- ПРН13 – оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.
- ПРН14 – розробляти методи космічного моніторингу Землі на підставі комплексування даних дистанційного зондування Землі, статистичних даних та результатів контактних вимірювань для виявлення небезпечних процесів та явищ, оцінки їх розвитку у часі й просторі з метою визначення тенденцій їх подальшого розвитку.
- ПРН15 – вміти створювати уніфіковану геоінформаційну систему моніторингу за навколишнім середовищем регіонального й локального рівнів з використанням даних дистанційного зондування Землі.

Очікується, що після опанування дисципліни здобувач будуть досягнуті наступні **результати навчання** і він буде знати:

- технічну документацією тощо;
- організацію підприємства;
- передові ПС технології;
- сучасні методи моніторингу навколишнього середовища;
- сучасні методи обробки космічних та аерознімків;
- розробляти методи та методики моніторингу за природними та техногенними процесами з використанням даних дистанційного зондування Землі.

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Переддипломна практика

Тема 1. Проходження інструктажу з охорони праці

- *Форма занять: самостійна робота.*

Проходження інструктажу з охорони праці та отримання робочої програми з практики перед виїздом до місця проходження практики. Оформлення документів про прибуття до місця проходження практики.

Обсяг самостійної роботи здобувачів: 10 годин.

Тема 2. Практична частина практики.

- *Форма занять: самостійна робота.*

Виконання обов'язків в одному з відділів організації чи підприємства.

Збирання вихідних даних для написання магістерської роботи у відповідності до завдання керівника магістерської роботи.

Обсяг самостійної роботи здобувачів: 250 годин

Тема 3. Підготовка звіту з виробничої практики та його захист.

- *Форма занять: самостійна робота.*

Складання звіту обсягом 20-30 сторінок. Оформлення титульного аркушу з підписами всіх керівників практики. Зміст з переліком розділів, тем, номерів сторінок. Вступ, де дається стисла характеристика і структура підприємства (об'єкта), установи. Визначення і обґрунтування мети та завдання переддипломної практики. Основна частина: висвітлення усіх питань, які передбачені програмою практики, індивідуальним завданням, індивідуальною роботою студента, яка була виконана під час проходження практики. Висновки щодо проходження практики і пропозиції для її удосконалення. Оформлення списку використаної літератури.

Обсяг самостійної роботи здобувачів: 40 годин.

5. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

6. Методи навчання

Використовуються наступні методи навчання: словесні (пояснення, розповідь, бесіда тощо), наочна (демонстрування) та практичні (практичні роботи).

7. Методи контролю

Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік). Форма проведення іспиту – письмово-усна.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

81.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)
Семестровий контроль (диф залік) проводиться у вигляді захисту звіту з переддипломної практики. Оцінювання практики відбувається за 100 бальною шкалою:

- 50 балів – звіт із практики;
- 20 балів – індивідуальне завдання;
- 20 балів – захист звіту;
- 10 балів – характеристика роботи студента на практиці.

Прийнята шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90-100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
01-59	незадовільно з можливістю повторного складання

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх.

«відмінно» – відповідає високому (творчому) рівню компетентності:

- Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили;

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити всі індивідуальні завдання, виконати всі КР, здати тестування та поза аудиторну самостійну роботу.

«добре» – отримує Студент за двома рівнями оцінювання залежно від набраної кількості балів та відповідає достатньому (конструктивно-варіативному) рівню компетентності:

- Студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна;

- Студент вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві,

добирати аргументи для підтвердження думок;

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі індивідуальні завдання та здати тестування.

«задовільно» – отримує Студент за двома рівнями оцінювання залежно від набраної кількості балів та відповідає середньому (репродуктивному) рівню компетентності:

- Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих;

- Студент володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні

Незадовільно (0-59) – відповідає низькому (рецептивно-продуктивному) рівню компетентності:

- Студент не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення, практичні навички не сформовані.

9. Політика навчального курсу

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності, розглядає викладач або за процедурою, визначеною у Положенні про академічну доброчесність.

10. Методичне забезпечення та інформаційні ресурси

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення лабораторних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням:

- http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/_1007Pereddiplomna.pdf

Сторінка дисципліни знаходиться за посиланням:
<https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=3314>

11. Рекомендована література

Базова

1. Бутенко О. С. Фотограмметрія і дистанційне зондування : навч. посіб. до проведення практ. і лаб. робіт / О. С. Бутенко, С. І. Горелик ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т". - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2018. - 52 с.

2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98)

Додаткова:

1. Геодезія (За загальною ред. Могильного С.Г., Войтенка С.П.) - Донецьк, 2003 р. – 458с.

2. Основи геоінформатики. Навчальний посібник. Світличний О.О., Плотницький С.В.– Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 295 с.