

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

Кафедра геоінформаційних технологій
та космічного моніторингу Землі (№ 407)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК 2



(підпис)

Д.М. Крицький

« 31 » серпня 2021 р.

СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРИКЛАДНЕ ВИКОРИСТАННЯ ГІС (АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ)

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 15 Автоматизація та приладобудування, 16 Хімічна та біоінженерія, 17 Електроніка та телекомунікації, 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 101 Екологія, 103 Науки про Землю, 113 Прикладна математика, 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 125 Кібербезпека, 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка, 163 Біомедична інженерія, 172 Телекомунікації та радіотехніка, 173 Авіоніка, 193 Геодезія та землеустрій

Освітня програма: усі освітні програми за відповідними спеціальностями

Рівень вищої освіти: *другий (магістерський)*

Силабус введено в дію з 01.09.2021 року

Харків – 2021 р.

Розробник: Нечаусов А. С., доцент, к.т.н., доц.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

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.


(підпис) Горелик С.І.

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Студентка гр 455


Бугай І.А.

1. Загальна інформація про викладача



Нечаусов Артем Сергійович, к.т.н., доцент. З 2013 року викладає в університеті наступні дисципліни:

ГІС і БД, ГІС Аналіз, Комп'ютерна графіка та дизайн Управління проектами ГІС, Технології ГІС. Картографічний дизайн, ГІС в задачах моніторингу, ГІС в екосистемах, Програмування прикладних ГІС задач, Геомаркетинг, ГІС Аналіз, WEB картографія, Картографічні інтернет сервіси і геопортали.

Напрями наукових досліджень: розробка онлайн систем моніторингу екологічного стану повітря; геоінформаційні системи та технології; геопортали та картографічні онлайн сервіси; геомаркетингові дослідження; дизайн картографічної продукції.

2. Опис навчальної дисципліни

Семестр, в якому викладається дисципліна – 10 семестр.

Обсяг дисципліни:

3 кредитів ЄКТС (90 годин), у тому числі аудиторних – 50 годин, самостійної роботи здобувачів – 40 годин.

Форми здобуття освіти

Денна, дистанційна.

Дисципліна – вибіркова.

Види навчальної діяльності – практичні роботи, самостійна робота здобувача.

Види контролю – поточний, модульний та підсумковий (семестровий) контроль (залік).

Мова викладання – англійська, українська.

Необхідні обов'язкові попередні дисципліни (пререквізити) – Загальні знання з інформаційних систем та технологій, геоінформаційних систем, дистанційного зондування Землі, наук про Землю, володіння англійською на рівні не нижче pre-intermediate.

Необхідні обов'язкові супутні дисципліни (кореквізити) – немає.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Прикладне використання ГІС англійською мовою» – познайомити студентів із прикладами використання новітніх технологій геоінформаційних систем викладених англійською мовою в міжнародних професійно-орієнтованих технічних виданнях.

Завдання курсу «Прикладне використання ГІС англійською мовою» – вивчення сучасних тенденцій розвитку спеціальності, набуття професійної прикладної міжнародної термінології, вивчення основних аббревіатур та скорочень за напрямом, основних лінгвістичних особливостей сфери геоінформаційних систем та дистанційного зондування Землі.

На прикладах міжнародних видань розглядаються особливості побудови технічного тексту за специфічними напрямками спеціальності.

Детально розглядаються особливості формування складних технічних речень, вивчаються основні аспекти граматики технічної англійської мови, правила технічних словотворень та професійної загальноприйнятої в світі термінології. В контексті зазначеного особлива увага приділяється розбору та перекладу актуальних наукових статей професійно-орієнтованих геоінформаційних видань, їх колективного обговорення та виокремлення основних тенденцій розвитку індустрії.

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

ЗК...

ЗК2 – здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності, аудиторів органів сертифікації).

ЗК3 – навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК4 – здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності.

ЗК8 – здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність, у міжнародному середовищі.

ЗК11 – знання іншої мови(мов).

ФК...

ФК2 – здатність продемонструвати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки освітніх програм з геоінформаційних технологій.

ФК11 – готовність аналізувати стан науково-технічної проблеми та визначати мету і завдання проектування геоінформаційних систем на основі вивчення світового досвіду.

ФК16 – готовність до прийняття організаційно-керівних рішень в умовах різних думок та оцінки наслідків прийнятих рішень

Програмні результати навчання:

ПРН1 – знання наукових понять, теорій і методів, що є необхідними для розуміння принципів роботи та функціонального призначення сучасного спеціалізованого геоінформаційного програмного забезпечення та устаткування.

ПРН4 – спроможність аналізувати складні інженерні задачі, процеси і системи відповідно до спеціалізації; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; уміння інтерпретувати результати таких досліджень.

ПРН8 – використовувати стандартизовану термінологію та форми вираження у сфері геоінформатики.

ПРН12 – знання основних принципів організації і побудови геоінформаційних систем, вміння враховувати особливості галузей їх застосування, визначати характеристики систем і окремих їх модулів.

ПРН14 – уміння представляти та обговорювати наукові результати іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формах, приймати участь у наукових дискусіях і конференціях.

ПРН17 – використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.

4. Зміст навчальної дисципліни

Семестр I.

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Методи і засоби моніторингу

Тема 1. Вступ до дисципліни «Прикладне використання ГІС англійською мовою»

- *Форма занять: практична робота;*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8 години;*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*

Опрацювання матеріалу. Загальні відомості про дисципліну. Методична побудова курсу «Прикладне використання ГІС англійською мовою» і його зв'язок іншими дисциплінами. Значення курсу в фаховій підготовці спеціалістів і магістрів спеціальністю: "Геодезія та землеустрій". Інформаційно-методичне забезпечення дисципліни. Світова термінологія та лексика.

Тема 2. Сучасні редактори картографічної продукції в світі.

- Форма занять: практична робота, самостійна робота;
- Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин;
- Практична робота: «Сучасні програмні продукти для створення картографічних проєктів»
- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): варіанти завдань, методичні вказівки.
- Обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.

Опрацювання матеріалу. Основні типи сучасних програмних продуктів для розробки картографічних продуктів. Світова термінологія та лексика.

Тема 3. Світові тенденції та особливості процесу аерофотозйомки.

- Форма занять: практична робота, самостійна робота;
- Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин;
- Практична робота: «Аерофотозйомка як сучасний засіб отримання даних. Особливості створення аерофотоплану»
- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): варіанти завдань, методичні вказівки.
- Обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.

Опрацювання матеріалу. Класифікація аерофотообладнання. Дрони. Квадрокоптери. Плани. Процес створення аерофотоплану. Світова термінологія та лексика.

Тема 4. Специфікація геопорталів різного спрямування. Веб додатки та онлайн сервіси ГІС.

- Форма занять: практична робота, самостійна робота;
- Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин;
- Практична робота: «Вивчення світових геопорталів різного спрямування. Класифікація та особливості побудови та супроводу»
- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): варіанти завдань, методичні вказівки.
- Обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.

Опрацювання матеріалу. Особливості та специфікації сучасних геопорталів різного спрямування. Призначення та функціональні можливості. Програмно-аналітичні засоби створення геопорталів. Світова термінологія та лексика.

Тема 5. Процес ГІС аналізу в ArcGIS. Основна термінологія та можливості.

- Форма занять: практична робота, самостійна робота;
- Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин;
- Практична робота: «ГІС аналіз в ArcGIS. Основні функції та можливості»
- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): варіанти завдань, методичні вказівки.
- Обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.

Опрацювання матеріалу. Особливості користування ArcGIS desktop в завданнях аналізу гепросторових даних. Основні можливості та функції. Світова термінологія та лексика.

Тема 6. Глобальні проблеми людства, які вирішуються за допомогою ГІС

- Форма занять: практична робота, самостійна робота;
- Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин;
- Практична робота: «Глобальні проблеми людства, які освітлює та вирішує ГІС»
- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): варіанти завдань, методичні вказівки.
- Обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.

Опрацювання матеріалу. Глобальні проблеми людства та ГІС. Світова термінологія та лексика.

Модульний контроль 1

- *Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*
 - *Обсяг аудиторного навантаження: 2 години*
 - *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): білети модульного контролю.*
 - *Обсяг самостійної роботи здобувачів – за необхідністю.*
- Підготовка до модульного контролю.

5. Індивідуальні завдання

1 семестр

Самостійна робота: «Інформаційне відео декламоване Англійською мовою за одним з напрямків ГІС згідно з варіантом».

6. Методи навчання

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

7. Методи контролю

Поточний контроль (теоретичне опитування й розв'язання практичних завдань), модульний контроль (тестування за розділами курсу) та підсумковий (семестровий) контроль (залік). Форма проведення заліку – письмово-усна.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання та захист практичних робіт	0...11	6	0...66
Модульний контроль	0...34	1	0...34
Всього за семестр			0...100

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

Семестровий контроль залік проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до заліку. При складанні семестрового заліку студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет складається з трьох теоретичних питань – 30, 30 та 40 балів.

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 справи 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:

11. Рекомендована література

Базова

1. <https://www.esri.com/about/newsroom/arcuser>
2. <https://www.esri-cis.ru/ru-ru/newsroom/arcreview/about>

3. "Англійська мова для міжнародних відносин = English for International Relations. — 4-те вид. Турчин Д.
4. Oxford Basic English for Computing - Базовый английский язык для компьютерщиков
5. Oxford English for Computing - Английский для компьютерщиков
6. Oxford English for Information Technology - английский язык для информационных технологий
7. Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering - Английский для электриков и механиков
8. Oxford English for Careers Technology - Английский для карьеры - технологии
9. Oxford Tech Talk - учебники технического английского

Допоміжна

1. Сучасний англо-український, українсько-англійський словник. 200 000 слів