


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ, КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ПОГОДЖЕНО


Декан факультету агротехнологій

 Антоніна ДРОБІТЬКО

“ 04 ” 09 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

 Дмитро БАБЕНКО

“ 05 ” 09 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

освітньо-професійна програма
«Геодезія та землеустрій»

для здобувачів другого (магістерського) рівня І-о року
денної форми навчання
на 2023-2024 навчальний рік

Освітній ступінь – Магістр

Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

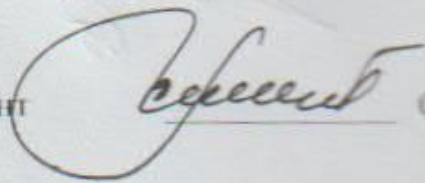
Мова викладання – українська

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 28.02.2023 р. (протокол № 7).

Розробник програми: канд. техн. наук, доцент Юрій ВОЛОСЮК, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій МНАУ протокол № 1 від 31.08.2023 року.

Завідувач кафедри,
канд. пед. наук, доцент



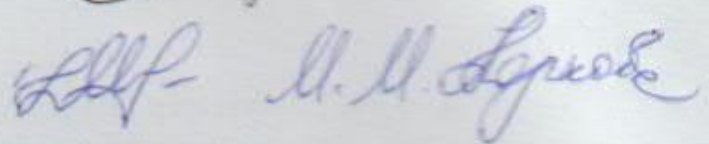
Світлана ТИЩЕНКО

Схвалено науково-методичною комісією факультету менеджменту МНАУ протокол № 1 від 01.09.2023 року.

Голова науково-методичної комісії
канд. екон. наук, доцент



Ганна ТАБАЦКОВА



Анотація

Інформатизація сільського господарства - це необхідна вимога для реалізації аграрної реформи України. Важливою складовою частиною в системі підготовки спеціалістів є засвоєння основних принципів та методів застосування сучасних інформаційних технологій, навичок роботи з телекомунікаціями та інформаційними системами, формування нового типу мислення у майбутніх спеціалістів.

Курс «Інформаційні технології» спрямований на формування глибоких знань і практичних навичок застосування інформаційних технологій для розв'язування прикладних задач моніторингу, аналізу, прогнозування та підтримки прийняття управлінських рішень у галузі земельних ресурсів та навколишнього середовища.

Annotation

Information of an agriculture is a necessary requirement for realization of an agrarian reform of Ukraine. The important component in system of preparation of experts is mastering main principles and methods of application of modern information technologies, habits of work with telecommunications and information systems, formation of new type of thinking at the future experts.

The "Information Technologies" course is aimed at forming in-depth knowledge and practical skills in the application of information technologies for solving applied monitoring, analysis, forecasting and management decision-making support in the field of land resources and the environment.

2. Опис навчальної дисципліни «Інформаційні технології»

Галузь знань **19 «Архітектура та будівництво»**
Спеціальність **193 «Геодезія та землеустрій»**
Освітній ступінь **Магістр**
Обов'язкова (вибіркова) компонента **Обов'язкова**
Семестр **1**
Кількість кредитів ECTS **3**
Кількість модулів **1**
Кількість змістових модулів **3**
Загальна кількість годин **90**

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекції **16/0,53 кредити ECTS**
Практичні заняття **30/1,0 кредити ECTS**
Самостійна робота **44/1,47 кредити ECTS**
Форма підсумкова контрольного заходу **залік**

У процесі вивчення дисципліни застосовуються інноваційні педагогічні технології, а саме цілеспрямований системний набір прийомів, засобів організації навчальної діяльності, що охоплює весь процес навчання від визначення мети до одержання результатів: комп'ютерні презентації, тестові програми, система дистанційної освіти Moodle, технології JeetSi, вбудовані в курс на платформі Moodle, ZOOM та інші.

Робоча програма щорічно оновлюється з урахуванням пропозицій стейкхолдерів та результатів опитування здобувачів вищої освіти, роботодавців та випускників ОПП 193 «Геодезія та землеустрій».

Якісні зміни до робочої програми:

Розширено види наукової та індивідуальної роботи здобувачів, зокрема запропоновано заходи та оцінку неформальної освіти.

Підстава: результати опитування здобувачів вищої освіти.

Передбачені неформальні освітні заходи. Здобувачам пропонуються протягом вивчення дисципліни: індивідуальні завдання, участь у вебінарах та семінарах з комп'ютерної тематики, участь у відкритих лекціях, які проводять поза межами навчального процесу, проходження комп'ютерних курсів. Здобувач має право самостійно обирати напрям і вид неформальних освітніх заходів. Оцінка їхніх результатів відбувається за наявності документального підтвердження (сертифікат, свідоцтво, скріншот, програма, запрошення тощо). Перезарахування дисципліни або окремих тем відбувається за бажання здобувача на підставі нормативної внутрішньої документації та Положень МНАУ.

Передбачені інформальні заходи освіти. Передбачається, що здобувач у ході життєвого досвіду має застосовувати здобуті знання та результати, наприклад, вивчаючи наступну тему чи готуючись до всіх видів робіт. І навпаки – здобувачі використовують життєві приклади для трансформації їх в освітній процес, зокрема щодо комп'ютерних технологій.

Можливості набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти. В університеті вхід облаштовано пандусом. Є кнопка виклику чергового. Є відповідальні особи, які організують освітній процес (декан, заступники декана, куратор).

Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання через:

- систему Moodle (<https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3916>) лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та творчої роботи, завдання на самостійне опрацювання);
- платформу онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;
- електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6780>; <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11424>
- аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямками їх виконання тощо;
- спілкування через електронну пошту (volosyuk@mnau.edu.ua) та телефонний зв'язок;
- залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі;
- індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;
- можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд зі здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, сестра, брат та інших).

Мовна підготовка. Дисципліна викладається українською мовою. Водночас, з кожної теми виділено ключові слова, які здобувачі вивчають англійською мовою. Здобувачі мають можливість брати участь у вебінарах та наукових заходах англійською мовою.

Форми навчання. Денна (дистанційна, змішана – за наказом по університету, наприклад у зв'язку із дотриманням карантинних заходів). Освітній процес реалізується у таких формах: навчальні заняття (лекційні заняття, практичні заняття, консультації), індивідуальні завдання, самостійна робота, контрольні заходи.

Методи навчання. Основними, які використовуються під час викладання і вивчення дисципліни, є: інтерактивні, кейс-метод, метод прес-формули, наочні методи, практичні методи, творчі методи, методи контролю та самоконтролю (графічний диктант та інші), дослідницькі та інші.

У процесі навчання всі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися принципів **академічної доброчесності** – сукупності етичних принципів та визначених правил провадження освітньої та наукової діяльності, які є обов'язковими для всіх учасників такої діяльності та мають на меті забезпечувати

довіру до результатів навчання та наукової діяльності, з урахуванням вимог Закону України «Про вищу освіту», «Про освіту», методичних рекомендацій Міністерства освіти і науки України для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності, Кодексу академічної доброчесності у Миколаївському національному аграрному університеті та інших документів.

Усі академічні тексти (освітні та наукові) здобувачів вищої освіти обов'язково перевіряються щодо їх відповідності принципам академічної доброчесності, у т. ч. за допомогою програми Unichesk.

Дотримання вимог академічної доброчесності під час створення академічних текстів

Автором (співавтором) освітнього (освітньо-наукового, наукового) твору є особа, яка зробила особистий інтелектуальний внесок до проведення дослідження, безпосередньо брала участь у його створенні та несе відповідальність за його зміст.

Під час оприлюднення освітнього (освітньо-наукового, наукового) твору мають бути зазначені всі його автори. Не допускається зазначати як автора освітнього (освітньо-наукового, наукового) твору особу, яка не відповідає критеріям, визначеним абзацом першим цієї частини. Якщо у проведенні дослідження або створенні освітнього (освітньо-наукового, наукового) твору брали участь інші особи, що не вказані як його автори, це має бути зазначено у творі із визначенням внеску кожної такої особи.

Освітній (освітньо-науковий, науковий) твір має містити достовірні відомості про використані методи, джерела даних, результати дослідження та отримані наукові (науково-технічні) результати.

Якщо під час проведення дослідження та/або створення освітнього (освітньо-наукового, наукового) твору були використані розробки, наукові (науково-технічні) результати, що належать іншим особам, це має бути зазначено в освітньому (освітньо-науковому, науковому) творі з посиланням на джерело їх оприлюднення.

Використання загальновідомих фактів чи ідей не потребує окремого зазначення.

Всі текстові запозичення, що використовуються в освітньому (освітньо-науковому, науковому) творі (окрім стандартних текстових кліше), мають бути позначені з посиланням на джерело запозичення.

Текстові запозичення мають бути позначені у спосіб, який дозволяє чітко відокремити їх від власного тексту автора (авторів).

У разі використання автором (авторами) власних, розробок, наукових (науково-технічних) результатів, які були оприлюднені раніше, він (вони) мають зазначити це в освітньому (освітньо-науковому, науковому) творі.

Дотримання вимог академічної доброчесності для здобувачів освіти

Здобувачі освіти зобов'язані виконувати вступні, навчальні, контрольні, кваліфікаційні, конкурсні та інші види завдань самостійно. Самостійність у виконанні завдання означає, що воно має бути виконане:

1) для індивідуальних завдань – особисто здобувачем, а для групових завдань – лише визначеною групою здобувачів, без втручання інших осіб, під керівництвом та контролем викладачів, що визначені як керівники, та затверджені відповідно до

нормативної документації закладу вищої освіти з урахуванням індивідуальних потреб і можливостей осіб з особливими освітніми потребами;

2) якщо умови або характер завдання передбачають обмеження у можливих джерелах інформації – без використання недозволених джерел інформації.

Здобувачі вищої освіти зобов'язані поважати гідність, права, свободи та законні інтереси всіх учасників освітнього процесу, дотримуватися етичних норм.

Дотримання вимог академічної доброчесності під час оцінювання

Оцінювання у сфері вищої освіти і науки відповідає вимогам об'єктивності, валідності та справедливості. Оцінювання є об'єктивним, якщо воно ґрунтується на заздалегідь визначених критеріях. Оцінювання є валідним, якщо воно здійснюється відповідно до критеріїв, що визначаються законодавством України та суб'єктом внутрішнього забезпечення якості освіти. Оцінювання є справедливим, якщо воно проводиться за відсутності конфлікту інтересів, дискримінації та неправомірного впливу на оцінювача.

3. Мета, завдання, об'єкт, предмет дисципліни

Мета дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти знань та умінь з інформаційних технологій, збору й обробки інформації, використання сучасних телекомунікацій, підготовка до розв'язування прикладних задач моніторингу, аналізу, прогнозування та підтримки прийняття управлінських рішень у галузі земельних ресурсів та навколишнього середовища.

Завдання дисципліни: формування глибоких знань і практичних навичок застосування інформаційних технологій для розв'язування прикладних задач моніторингу, аналізу, прогнозування та підтримки прийняття управлінських рішень у галузі земельних ресурсів та навколишнього середовища.

Об'єкт дисципліни: інформаційні технології, що використовуються в інформаційних системах.

Предмет дисципліни: інформаційні технології.

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати задачі прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері геодезії та землеустрою.

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК01. Здатність планувати і виконувати теоретичні та/або прикладні дослідження, створювати нові знання і технології у сфері геодезії та землеустрою.

СК03. Здатність ефективно застосовувати теорії, принципи та технології математики, природничих, технічних, соціальних, економічних наук при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

СК04. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації, обирати і застосовувати сучасні методи обробки, аналізу, оцінювання та оприлюднення даних, зокрема геопросторових, та метаданих при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

СК05. Здатність обґрунтовувати і оцінювати методи обстежень, вишукувань, випробувань, діагностики, моніторингу об'єктів геодезії та землеустрою.

Загальні результати навчання:

РН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері геодезії та землеустрою, достатні для проведення досліджень і здійснення інновацій.

РН03. Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог.

РН04. Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.

PH05. Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацювати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.

PH07. Обґрунтовувати вибір обладнання, технологій і процесів щодо управління виробництвом і проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузях.

PH11. Виконувати комплексний аналіз і оцінювання стану об'єктів геодезії та землеустрою і оцінювати наслідки від запровадження практичних заходів.

PH13. Виконувати обстеження, випробування, діагностику, моніторинг об'єктів геодезії та землеустрою, розробляти заходи з охорони земель та оцінювати їх наслідки.

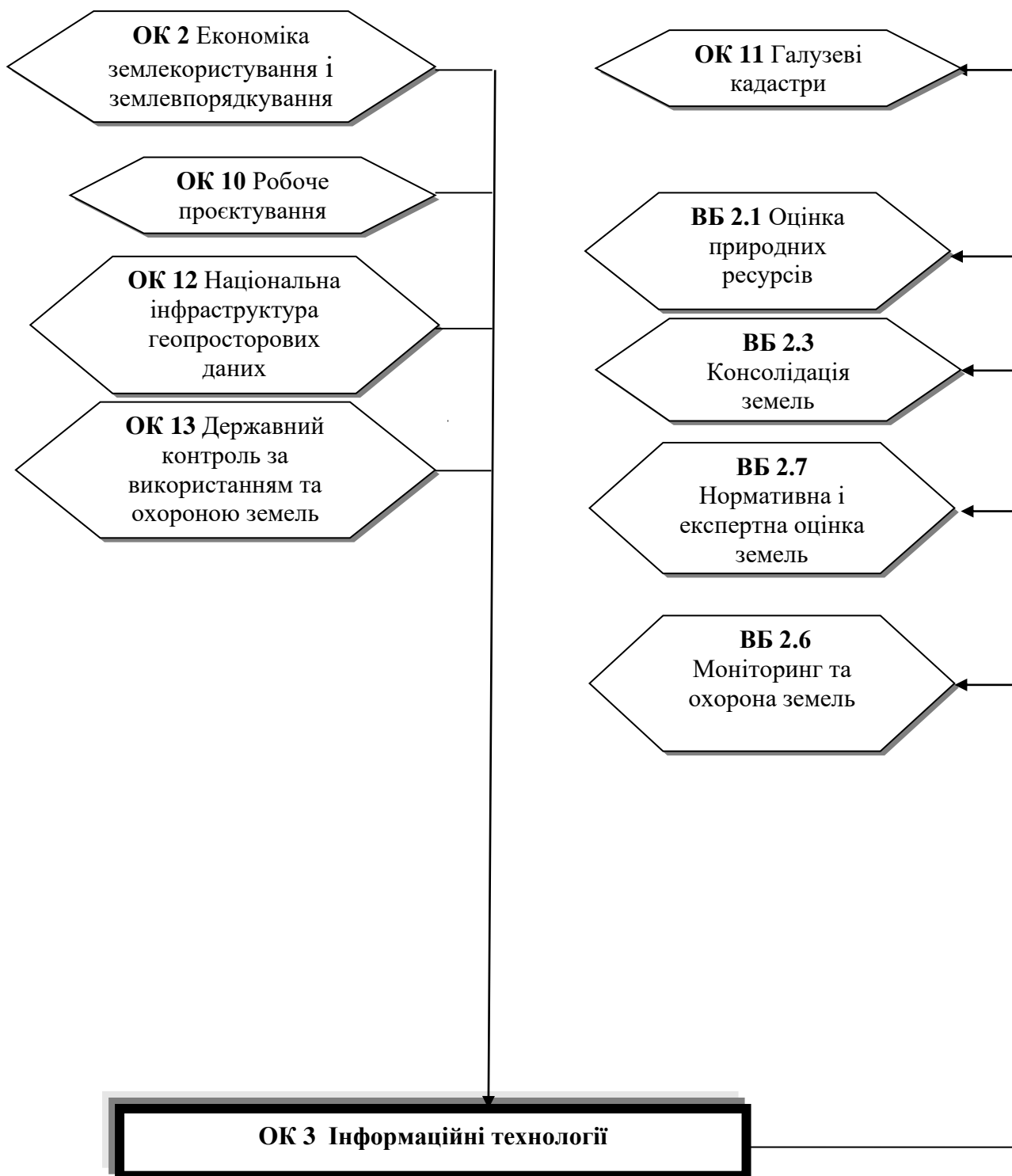
PH14. Критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою, дотичні міждисциплінарні проблеми.

4. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології» базується на знаннях отриманих при вивченні таких навчальних дисциплін як:

- Економіка землекористування і землевпорядкування;
- Робоче проєктування;
- Національна інфраструктура геопросторових даних;
- Державний контроль за використанням та охороною земель.

5. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

1-й семестр

Змістовий модуль		Теми		Обсяги годин			
№	назва	№	назва	ЛЗ	ПР	СР	Разом
1	Інформаційні процеси в сільському господарстві	1.	Інформаційні технології в сільському господарстві	2	2	6	10
		2.	Інформаційні системи. Інформаційні технології та агросервіс.	2	4	6	12
Всього за змістовий модуль				4	6	12	22
2	Інформаційна діяльність людини	1.	Види професійної інформаційної діяльності людини в аграрному секторі	2	2	4	8
		2.	Економіка інформаційної сфери. Центри обробки інформації.	2	2	6	10
Всього за змістовий модуль				4	4	10	18
3	Технології організації інформації	1	Технології створення та обробки текстової, графічної, мультимедійної інформації. Геоінформаційні системи	2	6	4	12
		2	Обробка числової інформації.	2	6	4	12
		3	Концепція баз даних.	2	6	6	14
		4	Комп'ютерні мережі та технології, їх застосування в сільському господарстві.	2	2	8	12
Всього за змістовий модуль				8	20	22	50
Всього годин по навчальній дисципліні				16	30	44	90

7. Зміст навчальної дисципліни

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кредитів	%
Інформаційні процеси в сільському господарстві	22	0,73	24,44
Інформаційна діяльність людини	18	0,6	20
Технології організації інформації	50	1,67	55,56
Всього	90	3	100

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів

Назва змістового модуля	Кількість годин	Термін виконання, тиждень
1-й семестр		
Інформаційні процеси в сільському господарстві	22	1-5
Інформаційна діяльність людини	18	6-12
Технології організації інформації	50	13-15
Всього	90	

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій 1 семестр

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.

Інформаційні процеси в сільському господарстві

Тема 1. Інформаційні технології в сільському господарстві

- Роль інформації в сільському господарстві.
- Інформаційні ресурси аграрного сектору України.
- Інформаційні технології та науково-технічний прогрес в аграрному секторі.
- Інформатизація агропромислового комплексу.
- Розвиток та впровадження інформаційних технологій у сільському господарстві.

Ключові слова: *information technology, resource the agrarian sector, agriculture, informatization of agro-industrial complex, development and implementation of information technologies in agriculture.*

Тема 2. Інформаційні системи на сільськогосподарських підприємствах

- Роль та завдання інформаційних систем (ІС) на с.-г. підприємствах.
- Інформаційно-дорадчі системи.
- Техніка та технології збору інформаційного врожаю.
- Інтелектуальні системи агромоніторингу.
- Експертні системи в сільському господарстві.
- Агроосвіта та наука.

Ключові слова: *information systems, automation, information and advisory systems, agromonitoring, expert systems, agro education.*

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

Інформаційна діяльність людини

Тема 3. Види професійної інформаційної діяльності людини для аграрного сектору

- Інформаційна діяльність людини.
- Професії, пов'язані з побудовою математичних і комп'ютерних моделей, програмуванням, забезпеченням інформаційної діяльності індивідуумів й організацій.
- Інформаційний ринок.
- Інформаційні технології та агросервіс

Ключові слова: *information activity of the person, information market, information technologies and agroservice.*

Тема 4. Економіка інформаційної сфери. Центри обробки інформації

- Вартісні характеристики інформаційної діяльності.
- Інформаційна етика та право, інформаційна безпека.
- Правові норми інформації, правопорушення в інформаційній сфері, заходи щодо їх запобігання.
- Центри обробки інформації в аграрному секторі.
- Державна інформаційно-консультативна служба.

- Спеціалізовані послуги, які надаються на вітчизняному ринку для інформаційного забезпечення аграрного сектору.

Ключові слова: *information ethics and law, information security, legal norms of information, offenses in the information sphere, information processing centers, State information and advisory service.*

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. **Технології організації інформації**

Тема 5 Технології створення та обробки текстової та графічної інформації. Мультимедійні технології. Геоінформаційні системи

- Концепція електронного документа.
- Електронний офіс.
- Сучасні інформаційні технології автоматизації офісу.
- Уявлення про системи автоматизованого проектування конструкторських робіт.
- Мультимедійні технології.
- Використання інструментів спеціального програмного забезпечення та цифрового устаткування.
- Геоінформаційні системи.
- Технології супутникового моніторингу.

Ключові слова: *electronic office, automation, multimedia technologies, digital equipment, geoinformation systems, satellite monitoring.*

Тема 6. Обробка числової інформації. Технології пошуку та зберігання інформації

- Комп'ютерна обробка статистичних даних, результатів експерименту.
- Використання динамічних (електронних) таблиць для виконання завдань з різних предметних галузей.
- Розв'язування систем лінійних рівнянь.
- Класифікація задач лінійного програмування.
- Геометрична інтерпретація та графічний засіб розв'язування задач лінійного програмування.
- Побудова та реалізація математичних моделей.
- Оцінювання стану та прогнозування систем на основі методів кореляційно-регресійного аналізу.
- Економіко-математичний аналіз.

Ключові слова: *computer processing, dynamic tables, linear programming, geometric interpretation, mathematical models, correlation-regression analysis, economic-mathematical analysis.*

Тема 7. Концепція баз даних.

- Моделі бази даних.
- Реляційна модель даних.
- Функції систем управління базами даних.
- Загальна характеристика СУБД MS ACCESS;

- Основні прийоми роботи з базою даних.

Ключові слова: *relational databases, database management systems, relational data model, database management systems.*

Тема 8. Комп'ютерні мережі та технології, їх застосування в сільському господарстві.

- Загальні відомості про комп'ютерні мережі.
- Програмні засоби та служби глобальної мережі Інтернет.
- Характеристика Web-технологій.
- Техніка та технології збору інформаційного врожаю.
- Інформаційний ринок.

Ключові слова: *computer network, information harvest, information market*

7.4. Перелік та план практичних занять

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Форма контролю
Змістовий модуль 1. Інформаційні процеси в сільському господарстві	6	x
1.Пошук інформації науково-дослідного характеру у мережі Internet. Переклад WEB-сторінки за допомогою програми-перекладача on-line.	2	Захист практичної роботи
2 Робота у текстовому редакторі MS Word.	2	Захист практичної роботи
3.Створення мультимедійного продукту на базі MS PowerPoint.	2	Захист практичної роботи
Змістовий модуль 2. Інформаційна діяльність людини	4	x
Графічні можливості растрових та векторних графічних редакторів. Створення функціональних схем.	2	Захист практичної роботи
Економіко-математичний аналіз у агровиробничих системах.	2	Захист практичної роботи
Змістовий модуль 3. Технології організації інформації	20	x
Технології автоматизації офісу.	4	Захист практичної роботи
Обробка даних в MS EXCEL	4	
Робота з реляційною базою даних MS ACCESS.	4	Захист практичної роботи
Аналіз інформації за допомогою баз даних	4	
Застосування Інтернет в професійній діяльності	2	Захист практичної роботи
Робота з аграрними WEB-сайтами	2	Захист практичної роботи
Разом по дисципліні	30	x

7.5 Теми, форма контролю та перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовий модуль 1. Інформаційні процеси в сільському господарстві	12	х
1. Інформаційна технологія (ІТ) та її місце в інформаційній системі підприємства	2	Презентація
2. Етапи розвитку ІТ	2	Реферат
3. Основні напрями та проблеми інформатизації суспільства.	2	Реферат
4. Віртуальні підприємства	2	Реферат
5. Застосування ІТ в сільському господарстві	2	Реферат
6. Перспективи розвитку інформаційних технологій	2	Презентація
Змістовий модуль 2. . Інформаційна діяльність людини	10	х
1. Технології робочого стола	4	Реферат
2. Обмін даними між програмами пакета MS Office	2	Реферат
3. Управління даними та їх аналіз	4	Реферат
Змістовий модуль 3. Технології організації інформації	22	х
1. Мережні інформаційні технології оброблення інформації	2	Реферат
2. Технологія передачі інформації в мережі	2	Реферат
3. Технології оброблення і зберігання даних	2	Реферат
4. Сутність розподілених технологій	2	Реферат
5. Електронна пошта як інформаційна технологія	2	Презентація
6. Технологія створення Web-сторінок.	4	Реферат
7. Технологія Intranet	2	Реферат
8. Хмарні технології	4	Презентація
9. Гіпертекстова та мультимедійна технології	2	Реферат
Разом по дисципліні	44	х

7.6 Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

Питання для поточного контролю знань

Змістовий модуль 1. Інформаційні процеси в сільському господарстві

Інформаційні ресурси аграрного сектору України.

1. Роль інформації в сільському господарстві.
2. Інформаційні технології та науково-технічний прогрес в аграрному секторі.
3. Інформатизація агропромислового комплексу.
4. Розвиток та впровадження інформаційних технологій у сільському господарстві.
5. Роль та завдання інформаційних систем (ІС) на с.-г. підприємствах.
6. Автоматизація агротехнічних процесів.
7. Інформаційно-дорадчі системи.
8. Техніка та технології збору інформаційного врожаю.
9. Інтелектуальні системи агромоніторингу.
10. Експертні системи в сільському господарстві.
11. Агроосвіта та наука.
12. Пошук та відбір програмного забезпечення.

Змістовий модуль 2. Інформаційна діяльність людини

1. Інформаційна діяльність людини.
2. Професії, пов'язані з побудовою математичних і комп'ютерних моделей, програмуванням, забезпеченням інформаційної діяльності індивідуумів й організацій.
3. Інформаційний ринок.
4. Інформаційні технології та агросервіс.
5. Вартісні характеристики інформаційної діяльності.
6. Інформаційна етика та право, інформаційна безпека.
7. Правові норми інформації, правопорушення в інформаційній сфері, заходи щодо їх запобігання.
8. Центри обробки інформації в аграрному секторі.
9. Державна інформаційно-консультативна служба.
10. Спеціалізовані послуги, які надаються на вітчизняному ринку для інформаційного забезпечення аграрного сектору.

Змістовий модуль 3. Технології організації інформації

1. Концепція електронного документа.
2. Електронний офіс.
3. Сучасні інформаційні технології автоматизації офісу.
4. Уявлення про системи автоматизованого проектування конструкторських робіт.
5. Мультимедійні технології.
6. Використання інструментів спеціального програмного забезпечення та цифрового устаткування.
7. Геоінформаційні системи.

8. Технології супутникового моніторингу.
9. Комп'ютерна обробка статистичних даних, результатів експерименту.
10. Використання динамічних (електронних) таблиць для виконання завдань з різних предметних галузей.
11. Розв'язування систем лінійних рівнянь.
12. Класифікація задач лінійного програмування.
13. Геометрична інтерпретація та графічний засіб розв'язування задач лінійного програмування.
14. Побудова та реалізація математичних моделей.
15. Оцінювання стану та прогнозування систем на основі методів кореляційно-регресійного аналізу.
16. Економіко-математичний аналіз.
17. Моделі бази даних.
18. Реляційна модель даних.
19. Функції систем управління базами даних.
20. Загальна характеристика СУБД MS ACCESS;
21. Основні прийоми роботи з базою даних.
22. Загальні відомості про комп'ютерні мережі.
23. Програмні засоби та служби глобальної мережі Інтернет.
24. Характеристика Web-технологій.
25. Техніка та технології збору інформаційного врожаю.
26. Інформаційний ринок.

Перелік питань для підсумкового контролю знань

1. Роль інформації в сільському господарстві.
2. Інформаційні ресурси аграрного сектору України.
3. Інформаційні технології та науково-технічний прогрес в аграрному секторі.
4. Інформатизація агропромислового комплексу.
5. Розвиток та впровадження інформаційних технологій у сільському господарстві.
6. Роль та завдання інформаційних систем (ІС) на с.-г. підприємствах.
7. Автоматизація агротехнічних процесів.
8. Інформаційно-дорадчі системи.
9. Техніка та технології збору інформаційного врожаю.
10. Інтелектуальні системи агромоніторингу.
11. Експертні системи в сільському господарстві.
12. Агроосвіта та наука.
13. Пошук та відбір програмного забезпечення.
14. Інформаційна діяльність людини.
15. Професії, пов'язані з побудовою математичних і комп'ютерних моделей, програмуванням, забезпеченням інформаційної діяльності індивідуумів й організацій.
16. Інформаційний ринок.
17. Інформаційні технології та агросервіс.

18. Вартісні характеристики інформаційної діяльності.
19. Інформаційна етика та право, інформаційна безпека.
20. Правові норми інформації, правопорушення в інформаційній сфері, заходи щодо їх запобігання.
21. Центри обробки інформації в аграрному секторі.
22. Державна інформаційно-консультативна служба.
23. Спеціалізовані послуги, які надаються на вітчизняному ринку для інформаційного забезпечення аграрного сектору.
24. Концепція електронного документа.
25. Електронний офіс.
26. Сучасні інформаційні технології автоматизації офісу.
27. Уявлення про системи автоматизованого проектування конструкторських робіт.
28. Мультимедійні технології.
29. Використання інструментів спеціального програмного забезпечення та цифрового устаткування.
30. Геоінформаційні системи.
31. Технології супутникового моніторингу.
32. Комп'ютерна обробка статистичних даних, результатів експерименту.
33. Використання динамічних (електронних) таблиць для виконання завдань з різних предметних галузей.
34. Розв'язування систем лінійних рівнянь.
35. Класифікація задач лінійного програмування.
36. Геометрична інтерпретація та графічний засіб розв'язування задач лінійного програмування.
37. Побудова та реалізація математичних моделей.
38. Оцінювання стану та прогнозування систем на основі методів кореляційно-регресійного аналізу.
39. Економіко-математичний аналіз.
40. Огляд телекомунікаційних технологій.
41. Використання засобів телекомунікації в колективній діяльності. Корпоративні мережі.
42. Ефективне використання мереж в організаціях.
43. Тенденції розвитку мережі Internet.
44. Представлення про системи управління базами даних, пошукові системи в комп'ютерних мережах, бібліотечні інформаційні системи.
45. Комп'ютерні архіви інформації: електронні каталоги, бази даних.
46. Організація баз даних. Організація доступу до інформації.
47. Інформаційна модель реального об'єкта та процесу.
48. Економіко-математичне моделювання в аграрно-виробничих системах.
49. Загальні відомості про комп'ютерні мережі.
50. Програмні засоби та служби глобальної мережі Інтернет.
51. Характеристика Web-технологій.

8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Оцінювання знань здобувача під час практичних занять відбувається за такими критеріями: своєчасність та правильність виконання практичних завдань з дисципліни; повнота і правильність відповіді під час усного опитування, виконання контрольної та самостійної роботи. Під час оцінювання індивідуальної роботи здобувача враховується її вид, актуальність, правильність виконання. Під час оцінювання робіт, які винесено на обов'язкове самостійне виконання, враховується своєчасність та правильність виконання завдань для самостійної роботи з дисципліни та розуміння змісту завдання і його вирішення. Під час оцінювання результатів неформальної освіти здобувача враховується відповідність напряму та змісту тематики дисципліни, актуальність, документальне підтвердження участі у заході.

Зміст лекційного матеріалу, словник основних термінів, завдання для практичних занять та самостійної роботи здобувачів, індивідуальні завдання, критерії та форми оцінювання, напрями наукової роботи розміщено на сторінці дисципліни у <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3916>

Графіки консультацій, проведення індивідуальних занять розміщено на сторінці кафедри <https://www.mnau.edu.ua/faculty-off/kaf-ist/>. Основними deadline залежно від виду роботи є: наступне практичне заняття, підсумковий контрольний захід зі змістового модулю, атестація, день складання заліку.

Підсумковий контроль знань здійснюється шляхом складання заліку. За всі види робіт впродовж семестру (виконання практичних вправ, опитування, контрольні роботи, обов'язкова самостійна та індивідуальна робота, результати неформальної освіти тощо) здобувач вищої освіти може отримати від 0 до 100 балів. Здобувачі вищої освіти, що набрали менше 60 балів до заліку не допускаються (до складання заліку такі можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість балів).

За будь-якої форми освіти перелік, зміст та оцінка роботи і знань здобувача є ідентичною.

Рейтингова оцінка знань забезпечує:

мотивацію здобувачів вищої освіти до систематичної роботи впродовж семестру;

підвищенням ролі самостійної роботи та ролі індивідуального навчання;

розширення можливостей для розкриття здібностей здобувачів вищої освіти, розвитку їх творчого мислення; підвищення ефективності роботи викладача.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ модуль	Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
			min	max	min	max
1	1. Аудиторна робота в т.ч. - захист практичної роботи	4	3	5	12	20
	2. Наукова робота	1	10	15	10	15
Всього по першому змістовому модулю					22	35
2	1. Аудиторна робота в т.ч. - захист практичної роботи	4	3	5	12	20
	2. Наукова робота	1	8	15	8	15
Всього по другому змістовому модулю					20	35
3	1. Аудиторна робота в т.ч. - захист практичної роботи	3	3	5	9	15
	2. Наукова робота	1	9	15	9	15
Всього по третьому змістовому модулю					18	30
Разом за семестр					60	100

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання – залік

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	зараховано
82 - 89	B	
75 - 81	C	
64 - 74	D	
60 - 63	E	
35 - 59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лекції по дисциплінам викладаються у аудиторіях, оснащених мультимедійним обладнанням: ЖК-телевізорами або проекторами.

Практичні заняття проводяться у сучасно оснащених класах, в яких розміщено по 14 – 16 комп'ютерних конфігурацій, об'єднаних в локальну мережу з виходом в Інтернет.

Персональні комп'ютери мають такі характеристики:

Процесор	AMD Sempron, Intel Celeron, AMD Athlon, Intel Pentium
Тактова частота	1700 – 3000 Gb
Розмір оперативної пам'яті	1,5 – 2 Gb
Об'єм жорсткого диска	80 – 320 Gb
Монітори	діагональ 17" – 19"

На комп'ютерах встановлено програмне забезпечення:

Операційна система	Windows7 / Windows8
Прикладне ПЗ	Microsoft Office, графічні та відео-редактори, веб-редактори, утиліти СУБД MySQL та інше прикладне програмне забезпечення
Середовища програмування	JetBrains WebStorm, Delphi XE7
Спеціалізовані програми	Corel Draw, PhotoShop, Панорама-АГРО, АГРО-NET, ScanMagic "Растениеводство", АдептИС, АГРАР-ОФИС

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1. Базова література

1. Автоматизація виробничих процесів: підручник / І.В. Ельперін, О.М. Пупена, В.М. Сідлецький, С.М. Швед. – 2-ге, виправлене – К.: Вид. Ліра-К., 2017 – 378 с.
2. Лазер П. Н. Інструментарій і технології організації інформації в землеробстві / П. Н. Лазер, Є. К. Міхеєв. – Херсон : ХДУ, 2006. – 368 с.
3. Міхеєв Є. К. Інформаційні системи в землеробстві. Системи підтримки прийняття технологічних рішень на рівні проектування і планування / Є. К. Міхеєв. – Херсон : ХДУ, 2005. – Ч.І. – 280 с.
4. Міхеєв Є. К. Інформаційні системи в землеробстві. Системи підтримки прийняття технологічних рішень на рівні оперативного планування і управління / Є. К. Міхеєв. – Херсон : ХДУ, 2006. – Ч.ІІ. – 354 с.
5. Сазонець О. М. Інформатизація сільськогосподарського розвитку : навч. посіб. / О. М. Сазонець. – К. : Центр учб. літ-ри, 2008. – 220 с.
6. Світличний О. О. Основи геоінформатики : навч. посіб. / О. О. Світличний, С. В. Плотницький. – Суми : Ун-ська книга, 2006. – 345 с.
7. Тверезовська Н. Т. Інформаційні технології в агрономії : навч. посіб. / Н. Т. Тверезовська, А. В. Нелєпова. – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 272 с.

10.2. Допоміжна література

1. Таратула Р.Б. Особливості геоінформаційного забезпечення земельно-інформаційної системи./ Збалансоване природокористування. - № 2/2017. – С.С.118-123.
2. Гайдаржи В.І., Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах / В.І. Гайдаржи, І.В.Ізварін – Київ : Університет "Україна", 2018. – 418 с.
3. Геоінформаційні системи і бази даних: методичні рекомендації до виконання практичних робіт в СУБД Microsoft Access для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної форми здобуття вищої освіти / Л.О. Борян – Миколаїв : МНАУ, 2022. – 65 с.

10.3. Інформаційні ресурси

1. Євсєєв О. Орієнтовна схема презентації науково-дослідницької роботи учня-члена Малої академії наук України [Електронний ресурс] / Олексій Євсєєв. – Режим доступу : <https://www.slideshare.net/777Alexx777/ss-33155886>
2. Інформаційні системи і технології: електр. курс [Електронний ресурс] // Навчальний портал НУБіП. – Режим доступу : <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=478>
3. Державне агентство земельних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://land.gov.ua/>

10.4. Законодавчо-нормативні акти

1. Про Національну програму інформатизації : закон України від № 554-IX від 13.04.2020 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 01.06.2022)

2. Про інформацію : закон України від 13 січня 2011 року № 2938-VI : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>

Рекомендовані офіційні сайти

1. Міністерства аграрної політики та продовольства України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.minagro.gov.ua

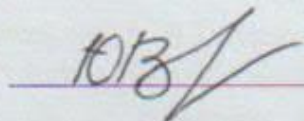
2. Миколаївський національний аграрний університет [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.mnau.edu.ua/faculty-off/kaf-ist/>

ДОДАТОК

до робочої програми 2023-2024 н.р. навчальної дисципліни
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

№	Зміст змін	Підстави	Примітки
1	Зміна компетентностей та результатів навчання	Прийняття стандарту вищої освіти (Наказ МОН України від 10.07.2023 р. №835)	–

Робочу програму розроблено:
канд. техн. наук, доцент



Юрій ВОЛОСЮК