

Міністерство освіти та науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Навчально-науковий механічний інститут  
Кафедра будівельних, дорожніх, меліоративних,  
сільськогосподарських машин і обладнання

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи  
Лагоднюк О. А.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**02-01-78**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
Program of the Discipline

**Інтернет технології**  
**Internet technology**

спеціальність	208 Агроінженерія 133 Галузеве машинобудування
specialty	Agroengineering Branch Engineering

Рівне 2020 р.

Робоча програма з дисципліни «Інтернет технології» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітньо-професійними програмами «Агроінженерія» спеціальності 208 – «Агроінженерія» та «Галузеве машинобудування» спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування». Рівне, НУВГП, 2020 рік. - 11 сторінок.

Розробник: к.т.н., доц. кафедри БДМСМіО НУВГП  
О.З. Бундза

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання

Протокол № 4 від 12 листопада 2019 року

Завідувач кафедри  
д.т.н., професор

С.В. Кравець

Керівник групи забезпечення спеціальності «Агроінженерія»

О.О. Налобіна

Керівник групи забезпечення спеціальності «Галузеве машинобудування» А.А. Нечидюк

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол № 2 від 07.04.2020 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ

М.М. Марчук

©Бундза О.З., 2020 рік  
©НУВГП, 2020 рік

## Вступ

Ведення господарської діяльності в умовах сучасного розвитку науки і техніки неможливий без активного застосування обчислювальних машин та мереж, електронних ресурсів та хмарного простору, засобів цифрового зв'язку та мобільного інтернету.

Програма навчальної дисципліни «Інтернет технології» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Агроінженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 208 "Агроінженерія", галузь знань – 20 "Аграрні науки та продовольство", а також освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування», галузь знань – 13 "Механічна інженерія".

Предметом дисципліни «Інтернет технології» є основні принципи функціонування і архітектура обчислювальних мереж сучасних підприємств, їх основне апаратне і програмне забезпечення та основи організації роботи інженера в обчислювальній мережі підприємства.

У процесі вивчення дисципліни студенти отримують навички безпечної роботи в обчислювальній мережі підприємства; навички застосування базових мережевих команд.

**Міждисциплінарні зв'язки.** Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих з таких навчальних дисциплін, як «Інформатика та комп'ютерна техніка», «Вища та прикладна математика», а отримані знання будуть використовуватись на практиці у навчальному процесі.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

## Анотація

Курс «Інтернет технології» полягає у вивченні основних принципів функціонування обчислювальних мереж сучасних підприємств, їх архітектури та основного апаратного і програмного забезпечення.

**Ключові слова:** робоча станція, сервер, мережа, програма, маршрутизатор.

### Abstract

The course "Internet Technologies" is to study the basic principles of functioning of computer networks of modern enterprises, their architecture and basic hardware and software.

**Keywords:** workstation, server, network, program, router.

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма	заочна форма
Кількість кредитів 3,0	Галузь знань 13 «Механічна інженерія» Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	<b>нормативна</b>	
Модулів - 2	Спеціальність 133 Галузеве машинобудування Спеціальність 208 Агроінженерія	1-й	2-й
Змістових модулів - 2		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин : Денна форма - 90 Заочна форма - 90		1-й	3-й
		<b>Лекції</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 2 самостійної роботи студента - 3	Рівень вищої освіти: бакалавр	10	4
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		-	-
		<b>Лабораторні</b>	
		20	2
		<b>Самостійна робота</b>	
60	84		
		<b>Індивідуальні завдання</b>	
		-	-
		<b>Вид контролю</b> залік	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

Для денної форми навчання – 50%.

Для заочної форми навчання – 7,1%.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** Полягає у основних принципів функціонування обчислювальних мереж сучасних підприємств та машин, їх архітектури та основного апаратного і програмного забезпечення, вивчення методів пошуку інформації в Інтернеті.

**Завданнями дисципліни** є вивчення:

- основних топологій обчислювальних мереж та сфери їх застосування;
- призначення основних вузлів обчислювальних мереж;
- будови та основних характеристик сучасного мережевого обладнання агрокомплексів та підприємств;
- методики перевірки доступності окремих вузлів обчислювальної мережі;
- методики первинної діагностики несправностей обчислювальної мережі;
- набуття студентами навичок роботи з пошуковими системами;
- основ захисту інформації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент **повинен знати:**

- основні топології обчислювальних мереж та сфери їх застосування;
- призначення, будову та основні характеристики сучасного мережевого обладнання агрокомплексів та підприємств;
- методики перевірки доступності окремих вузлів та первинної діагностики обчислювальної мережі;
- методи пошуку інформації в мережі;
- основні методи захисту інформації;

**вміти:**

- працювати з доступними ресурсами обчислювальної мережі;
- перевірити доступність потрібного вузла чи ресурсу;
- застосовувати на практиці основні команди первинної діагностики обчислювальної мережі;
- оперативно виконувати пошук необхідної інформації;
- користуватись засобами захисту інформації.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1.**

##### **Змістовний модуль 1. Обчислювальні мережі та машини.**

**Тема 1. Великі обчислювальні машини.** Вступ. Мейнфрейми. Характеристики мейнфреймів. Сфера застосування мейнфреймів. Захист інформації у мейнфреймів. Ринок мейнфреймів.

**Тема 2. Сервери та робочі станції.** Сервери. Характеристики серверів. Сфера застосування серверів. Види серверів. Захист інформації на серверах. Робочі станції. Види робочих станцій. Ринок серверів та робочих станцій.

**Тема 3. Мережі та топології локальних мереж.** Топологія «шина». Топологія «кільце». Топологія «зірка». Види мереж. Абоненти мереж. Мережеве обладнання. Засоби діагностики мереж. Переваги та недоліки локальних мереж.

##### **Змістовний модуль 2. Пошук та захист інформації.**

**Тема 4. Пошук інформації.** Способи пошуку інформації. Пошукові системи. Пошукова система Google. Локальний пошук інформації. Пошукові програми. Інтегровані засоби локального пошуку інформації в операційних системах.

**Тема 5. Захист інформації.** Методи захисту інформації. Захист інформації на локальних ресурсах абонентів. Захист інформації в локальній мережі. Захист інформації у глобальній мережі.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	Усього -го	у тому числі					Усього -го	у тому числі				
		л	п	ла б	інд	с.р.		л	п	ла б	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовний модуль 1. Обчислювальні мережі та машини</b>												
<b>Тема 1:</b> Великі обчислювальні машини.	14	2	-	-	-	12	5	-	-	-	-	5
<b>Тема 2.</b> Сервери та робочі станції.	16	2	-	2	-	12	22	2	-	-	-	20
<b>Тема 3.</b> Мережі та топології локальних мереж.	24	2	-	10	-	12	27	-	-	2	-	25
<b>Разом за змістовним модулем 1</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>50</b>
<b>Змістовний модуль 2. Пошук та захист інформації</b>												
<b>Тема 5:</b> Пошук інформації	20	2	-	6	-	12	14	-	-	-	-	14
<b>Тема 6.</b> Захист інформації	16	2	-	2	-	12	22	2	-	-	-	20
<b>Разом за змістовним модулем 2</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>34</b>
<b>Всього годин</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>84</b>

## 5. Лабораторні роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна форма
1	Основи роботи в локальних мережах Windows	4	2
2	Основи роботи з командою керування живленням	2	-
3	Основи роботи з командами керування процесами	4	-
4	Виведення додаткової інформації про фізичні адреси фізичних адаптерів робочої станції	4	-
5	Пошук інформації в глобальній мережі та на локальних ресурсах	6	-
<b>Всього годин</b>		<b>20</b>	<b>-</b>

## 6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання: підготовка до аудиторних занять – 15 години (0,5 год./1 год. занять). Підготовка до контрольних заходів – 18 годин (6 год. На 1 кредит ЄКТС).

### 6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Сучасні мейнфрейми HP Superdom	12	5
2	Операційні системи Windows	12	20
3	Серверні операційні системи	12	25
4	Засоби апаратного захисту інформації	12	14
5	Антивірусне програмне забезпечення	12	20
<b>Всього годин</b>		<b>60</b>	<b>84</b>

## 7. Методи навчання

Лекційні заняття проводяться із застосуванням методів



інтерактивного навчання; проведення лабораторних занять проводиться з використанням локальної мережі комп'ютерного класу та доступних мережевих ресурсів.

### 8. Методи контролю

Контроль знань здійснюється наступним чином:

- 1) захист лабораторних робіт;
- 2) контроль лекційного матеріалу (перевірка конспекту лекцій);
- 3) здача заліку.

### 9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							Сума
Змістовний модуль 1				Змістовний модуль 2			
T1	T2	T3	МК1	T4	T5	МК2	
5	10	15	20	15	15	20	<b>100</b>

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Оцінка за національною школою		Примітка
90 – 100	відмінно	„5”	„зараховано”
82 – 89	дуже добре	„4”	
74 – 81	добре	„4”	
64 – 73	задовільно	„3”	
60 – 63	достатньо	„3”	
35 – 59	незадовільно	„2”	„не зараховано” з можливістю перездачі
0 – 34	незадовільно	„2”	„не зараховано” з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

### 10. Методичне забезпечення

1. 04-05-01 Зубик Л. В., Зубик Я. Я. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Технології комп’ютерного проектування” студентами 2 курсу спеціальності 122 “Комп’ютерні науки та інформаційні технології” денної

форми навчання. Частина 1. Рівне, НУВГП, 2016 р. [Методичне забезпечення] <http://ep3.nuwm.edu.ua/5279/1/04-05-01.pdf>

2. 04-05-22 Зубик Л. В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Веб-технології та веб-дизайн” для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальностей 126 “Інформаційні системи і технології”, 015.10 “Професійна освіта. Комп’ютерні технології” денної та заочної форм навчання. Рівне, НУВГП, 2019 р. <http://ep3.nuwm.edu.ua/13257/1/04-05-22%20%281%29.pdf>

## **11. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Глинський Я.М. Інтернет. Сервіси, HTML і web-дизайн: навч. посібник / Я.Н. Глинський, В.А. Ряжська. - Львів: Деол, 2001. - 168 с.
2. Глинський Я.М. Інтернет: Мережі, HTML і телекомунікації. навч. посібник / Я.Н. Глинський, В.А. Ряжська. - Львів: СПД Глинський, 2007. – 227 с.
3. Дрибас Л.К. 2 в 1: Подключаемся и работаем в сети Интернет + Видеокурс / Л.К. Дрибас, Ю.П. Константинов - Москва: Издательство Триумф, 2010. – 176 с.
4. Самсонов В.В. Методи та засоби Інтернет-технологій: навч. посібник / В.В. Самсонов, А.Л. Єрохін - Харків: Компанія СМІТ, 2008. – 264 с.

### **Допоміжна**

1. Акимов С.В. Технологии Internet / Intranet в почтовой связи: учебное пособие / С.В. Акимов - СПбГУТ. СПб, 2005.
2. Операційні системи : конспект лекцій для студентів напрямку підготовки 6.050202 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» з орієнтацією на спеціальність 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» / Укладачі : Микитишин А.Г., Чихіра І.В. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя , 2016. – 104 с.
3. Таненбаум Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум - Петербург: СПб, 2003.

## 12. Інформаційні ресурси

1. Принципи побудови локальних мереж. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://stud.com.ua/50138/informatika/printsiipi\\_pobudovi\\_lokalnih\\_merezh\\_osnovni\\_komponenti\\_priznachennya\\_funktsiyi](https://stud.com.ua/50138/informatika/printsiipi_pobudovi_lokalnih_merezh_osnovni_komponenti_priznachennya_funktsiyi)

2. Комп'ютерні мережі. Електронний посібник. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://km.ptngu.com/lections/2.html>

3. Операційна система. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0\\_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0)