

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП  
е-підпис Олег ЛАГОДНЮК

04.10.2021

**04-05-68S**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

Інформаційні та комп'ютерні мережі, їх адміністрування		Information and computer networks, their administration
Шифр за ОП	<b>4.1</b>	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)
Галузь знань <b>Освіта</b>	<b>01</b>	Fields of knowledge <b>Education</b>
Спеціальність <b>Професійна освіта</b>	<b>015</b>	Fields of study: <b>Professional education</b>
Освітня програма: <b>«Професійна освіта. Комп'ютерні технології»</b>		Educational Program: <b>«Professional education. Computer Technology»</b>

Силабус навчальної дисципліни «Інформаційні та комп'ютерні мережі, їх адміністрування» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Професійна освіта. Комп'ютерні технології», 015.10 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології». Рівне. НУВГП. 2021. 14 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>

Розробник силабусу: Парфенюк Олексій Володимирович, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Силабус схвалений на засіданні кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Протокол № 2 від “15” вересня 2021 року

Завідувач кафедри: Грицюк Петро Михайлович, доктор економічних наук, професор.

Керівник ОПП: Парфенюк Олексій Володимирович, кандидат педагогічних наук педагогічних наук, старший викладач.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАКОТ  
Протокол № від “ ” 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Мартинюк Петро Миколайович, доктор технічних наук, професор.

СЗ №-4771 в ЕДО

© Парфенюк Олексій  
Володимирович, 2021  
© НУВГП, 2021

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
<b>Освітня програма</b>	<i>«Професійна освіта. Комп'ютерні технології»</i>
Спеціальність	<i>015.39 Професійна освіта. Комп'ютерні технології</i>
Рік навчання, семестр	<i>4, 7 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5</i>
Лекції:	<i>30 годин</i>
Лабораторні заняття:	<i>30 годин</i>
Самостійна робота:	<i>90 годин</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Екзамен</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Парфенюк Олексій Володимирович, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Як комунікувати

[o.v.parfeniuk@nuwm.edu.ua](mailto:o.v.parfeniuk@nuwm.edu.ua)

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4174>

## ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Мета вивчення дисципліни Інформаційні та комп'ютерні мережі, їх адміністрування — вивчення методів організації, налаштування адміністрування комп'ютерних та інформаційних мережмереж

Посилання на

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4174>

розміщення

навчальної

дисципліни на

навчальній

платформі Moodle

Компетентності

Навчальна дисципліна «Інформаційні та комп'ютерні мережі, їх адміністрування» формує наступні фахові та предметні компетентності:

ЗК5 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації

з різних джерел, до використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК 2 Розуміння всіх аспектів з моделювання інформаційних систем та сучасних інформаційних технологій, методів та комп'ютерних засобів обробки, зберігання та представлення інформації.

ФК5 Базові знання сучасних методів проектування ПЗ, уявлення про сучасні психологічні принципи людиномашинної взаємодії, засоби розробки людиномашинного інтерфейсу, використання розподілених інформаційних систем, технологій хмарних обчислень та кросплатформних мобільних додатків.

ФК9 Здатність використовувати інструментальні засоби проектування і створення систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.

ФК10 Володіння сучасними методами та засобами ефективного збору, систематизації, збереження, представлення та передавання інформації на базі нових інформаційних технологій за допомогою комп'ютерних засобів, локальних і глобальних комп'ютерних мереж.

ФК12 Здатність проектувати та оцінювати програмне забезпечення, вміння вибрати оптимальний набір засобів операційної системи та інструментальних програмних засобів для розробки розподілених додатків, стратегії використання хмарних технологій.

ФК17 Здатність використовувати можливості ПЗ, операційних систем, комп'ютерних мереж для побудови архітектури інформаційних систем на основі взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах

## Програмні результати навчання

ПРН4 Розуміти теорію побудови та володіти сучасними методами проектування, розробки та використання розподілених інформаційних систем (архітектура, структура і основні задачі створення, концепція апаратних і програмних рішень), методологією прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів, процедур і операцій.

ПРН5 Назвати та описати сучасні методи дискретної математики для аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем різного призначення.

ПРН10 Оцінювати ефективність застосування сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їх розробки, вміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних і запити до них.

ПРН12 Застосовувати CASE-засоби під час проектування та моделювання бізнеспроцесів та розробки програмного забезпечення інформаційних систем.

ПРН21 Володіти технологіями створення глобальних відкритих інформаційних систем, які дозволяють, з одного боку,

	розвивати систему накопичення і поширення наукових знань, а з іншого боку – надавати доступ до різноманітних інформаційних ресурсів широким верствам населення
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	<p>Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>допитливість, ініціативність</b> – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;</li> <li>- <b>цілеспрямованість, наполегливість</b> – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;</li> <li>- <b>адаптивність, командна робота</b> – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, участі в діловій грі, опрацювання практичних кейсів;</li> <li>- <b>соціальна обізнаність і відповідальність</b> – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;</li> <li>- <b>критичне мислення, лідерство, креативність</b> – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях;</li> <li>- <b>самонавчання для професійного та особистісного зростання</b> – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.</li> </ul>
Методи оцінювання та структури оцінки	<p>Проміжні та підсумковий контроль проводяться на платформі Moodle через ННЦНО. Оцінка автоматично генерується в середовищі Moodle, фіксується викладачем в електронному журналі дисципліни і контролюється деканатом ННІАКОТ.</p> <p>Поточний модульний контроль №1 складається з 25 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (обрати одну правильну відповідь серед приведених): 20 x 0,5 балів = 10 балів; 2 рівень (обрати дві і більше правильних відповідей серед приведених): 4 x 2,0 балів = 8 балів; 3 рівень (встановити відповідність): 1 x 2,0 бала = 2 бала.</p> <p>Поточний модульний контроль №2 складається з 25 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (обрати одну правильну відповідь серед приведених): 20 x 0,5 балів = 10 балів; 2 рівень (обрати дві і більше правильних відповідей серед приведених): 4 x 2,0 балів = 8 балів; 3 рівень (встановити відповідність): 2 x 1,0 бала = 2 бала.</p> <p>Отримання додаткових балів (бонусів) поточної складової оцінки передбачено в наступних випадках:</p>

- підготовка презентації, повідомлення (есе) на тему відповідно тематики курсу – 1 бал;
- виступ на науковій конференції, або публікація за результатами власних теоретичних або практичних розробок – 2 бала;
- участь у Всеукраїнській студентській Олімпіаді - 2 бала;
- участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт - 3 бала.

Форми контролю в розрізі курсу передбачають: усне опитування, перевірку звітів виконання практичних робіт; комп'ютерне тестування. *Дисципліна закінчується екзаменом, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.*

– Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>; Наказ ректора НУВГП від 16.09.2019 № 00502 "Про введення в дію нової системи оцінювання навчальних досягнень студентів" <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти  
Поєднання навчання та досліджень

Вивченню дисципліни «Комп'ютерні мережі» передують опанування дисциплін: «Вища математика», «Програмування».

Дисципліни, для вивчення яких обов'язкові знання даної дисципліни: «Проектування інформаційних систем».

Вивчення курсу передбачає елементи інтеграції навчальної і науково-дослідної роботи студентів. Це відбувається в процесі роботи з пошуковими інтернет-системами та аналітичними звітами для отримання індивідуальних вихідних даних до виконання лабораторних робіт, а також у разі вибору теми випускової кваліфікаційної роботи, або включення до її змісту окремих розділів відповідно тематики курсу.

Студенти можуть бути залучені до реалізації кафедральної наукової тематики, засобом виконання індивідуальних та колективних тем досліджень щодо проблем поведінки та утилізації відходів із подальшим представленням результатів на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт, хакатонах, start-up конкурсах, наукових публікаціях, круглих

## Інформаційні ресурси

столах та конференціях університетського, регіонального та всеукраїнського рівнів.

З вимогами участі та оформлення робіт можна ознайомитись на сторінці сектору наукової роботи студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/stud-science/dokumenti>

1. Ахрамович В. М. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. К. : ДП «Інформ.-аналіт. Агентство», 2010. 352 с.
2. Бодчер Р., Киркендаль К. Р. Программа сетевой академии Сізсо ССИА 3 и 4. М.: изд. дом "Вильямс", 2007. 944 с.
3. Болілий В. О., Котьяк В. В. Комп'ютерні мережі. Навч. посіб. - Кіровоград : ЦОП Авангард, 2008. 146с.
4. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підр. Львів: «Магнолія 2006, 2010», 2010.262 с.
5. Кулаков К. О., Жуков І. А. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. К. : вид-во Нац. авіц. ун-ту «НАУ-друк», 2009. 392 с.

### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

#### Дедлайни та перекладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (залік) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauktsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti> та Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

У разі незгоди студента з результатами оцінювання, в день здачі заліку в деканат ННІАЗ подається апеляційна скарга, де аргументовано викладено суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього студента під час виконання спроби. Директор ННІ скликає апеляційну комісію щодо розгляду скарги на яку запрошується студент та представник ННЦНО, згідно Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>

#### Правила академічної доброчесності

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>

Студенти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo/dokumenti>, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/zapobighannja-korupcii/dijaljnistj>

Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності:

- сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>
- сторінка НУВГП “Якість освіти” <http://nuwm.edu.ua/sp>

## Вимоги до відвідування

У випадку пропуску студентом заняття (лікарняні, мобільність, т. ін.) відпрацювати можна під час консультацій, де студент отримує відповідне індивідуальне завдання і звітує про його виконання в узгоджені з викладачем терміни. Для роботи з інформаційними ресурсами та проведенні розрахункових завдань студенти мають можливість використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки. При карантині заняття проводяться в дистанційній формі з використанням Google Meet за корпоративними профілями.

## Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita> . Зокрема, студенти можуть самостійно на платформі AXDRAFT опанувати матеріал одного із завдань вагою 15 балів за посиланням [business.axdraft.com](http://business.axdraft.com) Також студенти можуть самостійно на платформах Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших опанувати матеріал для перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої програми та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

## ДОДАТКОВО

### Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\*

Впродовж терміну вивчення курсу, студент має право звертатися до викладача за додатковим поясненням лекційної теми, змісту практичних завдань, самостійної роботи усно (під час занять і консультацій), або письмово (корпоративною електронною поштою, через систему повідомлень Moodle). Відвідування консультацій є добровільним. У разі виконання студентом науково-дослідної роботи з тематики курсу, за потреби можуть призначатись додаткові індивідуальні консультації у будь-якій зручній для студента і викладача формі (аудиторна, онлайн, телефонний зв'язок).

Незалежне оцінювання якості викладання проводиться Відділом якості освіти НУВГП <http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo/proekti-dokumentiv>

### Оновлення\*

Силабус переглядається викладачем кожного навчального року та оновлюється відповідно змін до законодавчих і нормативних документів.

Ідеї та рекомендації студентів щодо наповнення навчальної дисципліни, оновлення окремих тем та оптимізації методів викладання отримуються шляхом опитування (усного та анкетування) студентів щодо їх задоволеності освітнім рівнем курсу, в тому числі його практичної складової. Враховуються



також пропозиції представників бізнесу та фахівців, залучених до викладання дисципліни.

Пропозиції стейкхолдерів розглядаються на засіданні кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики і Раді з якості ННІАКОТ та в разі їх відповідності програмним результатам навчання за стандартом вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 12 – Комп'ютерні науки, спеціальності 122 Комп'ютерні технології враховуються при оновленні силабусу та викладанні дисципліни.

Навчання осіб з інвалідністю

Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів НУВГП: <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>

Інтернаціоналізація

Використані матеріали (силабуси аналогічних програм):  
Mendel University in Brno - Waste Management Sillabus <https://is.mendelu.cz/katalog/syllabus.pl?predmet=91705>

Bharathiar University Coimbatore - Solid Waste Management [http://syllabus.b-u.ac.in/ccii/1011/pgd\\_solid\\_waste\\_mgmt\\_1011.pdf](http://syllabus.b-u.ac.in/ccii/1011/pgd_solid_waste_mgmt_1011.pdf)

North Carolina State University - Waste Reduction in Industr [http://umich.edu/~nppcpub/resources/compendia/CHMEpdfs/CHME\\_Syllabi.pdf](http://umich.edu/~nppcpub/resources/compendia/CHMEpdfs/CHME_Syllabi.pdf)

Міжнародні ресурси та програми, корисні при вивченні курсу:

<https://www.letsrecycle.com/>

<https://recyclemap.org/>

<https://ehs.ucsc.edu/programs/waste-management/waste-minimization.html>

– <https://archive.epa.gov/epawaste/hazard/wastemin/web/html/faqs.html>

\* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

## РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій_30_год	Прак./лабор./сем._30_ год	Самостійна робота 90_ год
<b>РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН4</b>		
<b>- Розуміти теорію побудови та володіти сучасними методами проектування, розробки та використання розподілених інформаційних систем (архітектура, структура і основні задачі створення, концепція апаратних і програмних рішень), методологією прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів, процедур і операцій.</b>		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань.	
Методи та технології навчання	Міні-лекції, презентації, тренінги, обговорення, рольові ігри, ситуаційні дослідження	
Засоби навчання	Мультимедіа-, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, роздаткові друковані матеріали	
<b>РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН5</b>		
<b>Назвати та описати сучасні методи дискретної математики для аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем різного призначення</b>		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань.	
Методи та технології навчання	Міні-лекції, презентації, тренінги, обговорення, рольові ігри, ситуаційні дослідження	
Засоби навчання	Мультимедіа-, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, роздаткові друковані матеріали	

**РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН10**

**- 10. Оцінювати ефективність застосування сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їх розробки, уміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних і запити до них.**

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань.
Методи та технології навчання	Міні-лекції, презентації, тренінги, обговорення, рольові ігри, ситуаційні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа-, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, роздаткові друковані матеріали

**За поточну (практичну) складову оцінювання\_10\_\_ балів**

**За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1\_20\_\_ балів**

**РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН12**

**Застосовувати CASE-засоби під час проектування та моделювання бізнеспроцесів та розробки програмного забезпечення інформаційних систем.**

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань.
Методи та технології навчання	Міні-лекції, презентації, тренінги, обговорення, рольові ігри, ситуаційні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа-, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, роздаткові друковані матеріали

**РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН21**

**Володіти технологіями створення глобальних відкритих інформаційних систем, які дозволяють, з одного боку, розвивати систему накопичення і поширення наукових знань, а з іншого боку – надавати доступ до різноманітних інформаційних ресурсів широким верствам населення**

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань.
Методи та технології навчання	Міні-лекції, презентації, тренінги, обговорення, рольові ігри, ситуаційні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа-, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, роздаткові друковані матеріали

**За поточну (практичну) складову оцінювання\_10\_\_ балів**

**За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2\_20\_\_ балів**

<b>Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів</b>	<b>20</b>
<b>Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліну</b>	<b>100</b>

*\*для екзаменаційних дисциплін співвідношення поточного (практичного) та модульного (підсумкового) контролів - 60 та 40*

## ЛЕКЦІЙНІ/ПРАКТИЧНІ/СЕМІНАРСЬКІ/ЗАНЯТТЯ/ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

<b>1. Локальні мережі. Організація найпростішої мережі</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин: 2	Література: Ахрамович В. М. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. К. : ДП «Інформ.-аналіт. Агентство», 2010. 352 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22080">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22080</a>
Опис теми		Процес налаштування найпростішої мережі	
<b>2. Побудова мереж за топологією зірка з використанням комутатора (концентратора)</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин: 2	Література: Бодчер Р., Киркендаль К. Р. Программа сетевой академии Сізсо ССИА 3 и 4. М.: изд. дом "Вильямс", 2007. 944 с. Болілий В. О., Котяк В. В. Комп'ютерні мережі. Навч. посіб. - Кіровоград : ЦОП Авангард, 2008. 146с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22081">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22081</a>
Опис теми		Процес налаштування мережі організованої з використанням комутатора	
<b>3. Під'єднання до мережевого обладнання</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин: 2	Література: Болілий В. О., Котяк В. В. Комп'ютерні мережі. Навч. посіб. - Кіровоград : ЦОП Авангард, 2008. 146с. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підр. Львів: «Магнолія 2006, 2010», 2010. 262 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22082">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22082</a>
Опис теми		Основні команди Cisco ios та прийоми захисту комутаторів при віддаленому підключенні	
<b>4. Технологія віртуальної локальної мережі Virtual Local Area Network (VLAN)</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин: 2	Література: Кулаков К. О., Жуков І. А. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. К. : вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. 392 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22533">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22533</a>
Опис теми		Методи структурування мережі, базові прийоми захисту інформації, способи оптимізації трафіку	
<b>5. Вилучення петель з використанням протоколу Spanning Tree Protocol (STP)</b>			

PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин:2_	Література: Бодчер Р., Киркендаль К. Р. Программа сетевой академии Сізсо ССИА 3 и 4. М.: изд. дом “Вильямс”, 2007. 944 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22648">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=22648</a>
Опис теми	Методи організації відмово-стійких каналів зв'язку		
<b>6. Агрегація каналівEtherChannel</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин:4_	Література: Ахрамович В. М. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. К. : ДП «Інформ.-аналіт. Агентство», 2010. 352 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22661">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22661</a>
Опис теми	Методи організації агрегованих каналів зв'язку		
<b>7. Використання комутаторів третього рівня зв'язку</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин:2_	Література: Болілий В. О., Котьяк В. В. Комп'ютерні мережі. Навч. посіб. - Кіровоград : ЦОП Авангард, 2008. 146с. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підр. Львів: «Магнолія 2006, 2010», 2010.262 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22662">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22662</a>
Опис теми	Методи маршрутизації трафіка всередині мережі		
<b>8. Використання маршрутизаторів</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин:2_	Література: Болілий В. О., Котьяк В. В. Комп'ютерні мережі. Навч. посіб. - Кіровоград : ЦОП Авангард, 2008. 146с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22663">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22663</a>
Опис теми	Методи маршрутизації трафіка у зовнішній світ (інтернет, філії, віддалені мережі)		
<b>9. Таблиця маршрутизації</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин:4_	Література: Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підр. Львів: «Магнолія 2006, 2010», 2010.262 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22664">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22664</a>
Опис теми	Маршрутизація. Маршрут за замовчуванням. Таблиця маршрутизації. Статична і динамічна маршрутизація		

<b>10. DHCP протокол</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин:4_	Література: Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підр. Львів: «Магнолія 2006, 2010», 2010.262 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22665">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22665</a>
Опис теми	Автоматичне налаштування IP адрес у мережах, DHCP-клієнт, DHCP-сервер		
<b>11. Технологія Network Address Translition (NAT). Типи NAT.</b>			
PH4, 5, 10, 12, 21	Кількість годин:4_	Література: Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підр. Львів: «Магнолія 2006, 2010», 2010.262 с.	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22666">https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22666</a>
Опис теми	Публічна IP-адреса. Статичний , динамічний NAT. Перевантажений NAT (PAT)		

*Лектор*

*Парфенюк Олексій Володимирович, к. пед. н., старший викладач*