

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти  
сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015

Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

вченою радою

(пост. п. 12 від «13» лютого 2021 р.)

Ректор

А. А. Мазаракі



**WEB-ДИЗАЙН ТА WEB-ПРОГРАМУВАННЯ /  
WEB-DESIGN AND WEB-PROGRAMMING**

**ПРОГРАМА /  
COURSE SUMMARY**

**Київ 2021**

**Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу КНТЕУ  
заборонено**

Автори: Н.О. КОТЕНКО, кандидат педагогічних наук, старший викладач,  
Т.О. ЖИРОВА, кандидат педагогічних наук, старший викладач,  
Б.Т. БЕБЕШКО, старший викладач,  
К.В. ХОРОЛЬСЬКА, асистент.

Програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки «27» червня 2020 р., протокол №31.

Рецензенти: С.Л. РЗАЄВА, кандидат технічних наук, доцент  
Т.В. КАНЄВА, кандидат економічних наук, доцент, декан факультету фінансів та обліку  
Н.І. ВЕДМІДЬ, доктор економічних наук, професор, декан факультету готельно-ресторанного бізнесу  
Г.В. ДУГІНЕЦЬ, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри світової економіки  
О.І. МІНЯЙЛО, кандидат економічних наук, доцент, декан факультету економіки, менеджменту та психології  
О.А. ХАРЧЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету інформаційних технологій  
О.О. РУДЕНКО, Front-end Team Lead at Astound Commerce

**WEB-ДИЗАЙН ТА WEB-ПРОГРАМУВАННЯ/  
WEB-DESIGN AND WEB-PROGRAMMING**

**ПРОГРАМА /  
COURSE SUMMARY**

## **ВСТУП**

Дисципліна «Web-дизайн та Web-програмування» є вибірковою дисципліною навчального плану підготовки студентів денної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр»:

галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки», спеціальностей 051 «Економіка» (спеціалізацій «Міжнародна економіка», «Економіка бізнесу», «Цифрова економіка»), 053 «Психологія» (спеціалізація «Практична психологія») та 054 «Соціологія» (спеціалізація «Соціологія економічної діяльності»);

галузі знань 07 «Управління та адміністрування», спеціальностей 071 «Облік і оподаткування» (спеціалізації «Облік і оподаткування»), 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» (спеціалізацій «Публічні фінанси», «Податковий менеджмент», «Банківська справа», «Управління державними фінансовими ресурсами», «Фінансове посередництво», «Страховий бізнес», «Корпоративні фінанси», «Міжнародні фінанси») та 073 «Менеджмент» (спеціалізацій «Туристичний менеджмент», «Готельний і ресторанний менеджмент»);

галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» (спеціалізації «Комп'ютерні науки»), 124 «Системний аналіз» (спеціалізації «Інформаційні технології та бізнес-аналітика (DataScience)»), 125 «Кібербезпека» (спеціалізації «Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці»), 126 «Інформаційні системи та технології» (спеціалізації «Інформаційні системи та технології»);

галузі знань 18 «Виробництво та технології», спеціальності 181 «Харчові технології», спеціалізації «Технологія та організація ресторанного бізнесу»;

галузі знань 24 «Сфера обслуговування», спеціальностей 241 «Готельно-ресторанна справа» (спеціалізація «Готельно-ресторанна справа») та 242 «Туризм» (спеціалізацій «Економіка та організація туризму» та «Міжнародний туризм»);

галузі знань 29 «Міжнародні відносини», спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини», спеціалізацій «Міжнародний бізнес», «Міжнародна торгівля» та «Міжнародний маркетинг».

Програму підготовлено відповідно до Стандартів вищої освіти України із зазначених спеціальностей та відповідних освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів КНТЕУ.

Програма складається з таких частин:

1. Мета, завдання та предмет дисципліни.
2. Передумови вивчення дисципліни як вибіркової компоненти освітньої програми.

3. Результати вивчення дисципліни.
4. Зміст дисципліни.
5. Список рекомендованих джерел.

## ***1. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ПРЕДМЕТ ДИСЦИПЛІНИ***

**Метою** дисципліни «Web-дизайн та Web-програмування» є формування у студентів теоретичних знань та набуття ними практичних навичок у сфері розробки та програмування професійних web-сайтів.

**Завданнями** вивчення дисципліни «Web-дизайн та web-програмування» є засвоєння студентами:

- фундаментальних принципів покладених в основу функціонування мережі Internet;
- основ UX/UI дизайну;
- технологій створення макетів та прототипів web-сайтів з допомогою графічного редактора Figma;
- базових конструкцій мови розмітки web-документів HTML та форматування за допомогою каскадних таблиць стилів CSS;
- програмування web-інтерфейсів користувача мовою JavaScript;
- технологій програмування серверних web-додатків в середовищі Node.JS та доступу до реляційних баз даних та неструктурованих джерел даних.

**Предметом** дисципліни «Web-дизайн та web-програмування» є сучасні технології розробки та створення web-сайтів.

## ***2. ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ ЯК ВИБІРКОВОЇ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ***

*знання:*

- інформатики (стандартне програмне забезпечення персональних комп'ютерів);
- іноземної мови за професійним спрямуванням;

*вміння:* вільно працювати:

- з офісними додатками Microsoft;
- з хмарними сервісами Office 365;
- з пошуковою системою Google.

## ***3. РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ***

Дисципліна «Web-дизайн та Web-програмування», як вибіркова

компонента освітніх програм, забезпечує оволодіння студентами загальними та фаховими компетентностями і досягнення ними програмних результатів навчання за відповідними освітньо-професійними програмами:

**«Технологія та організація ресторанного бізнесу» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ФК12</b>	Здатність визначати та розв'язувати широке коло проблем і задач, пов'язаних з технологією харчової продукції та організацією її реалізації у ресторанному бізнесі завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
<b>ПРН7</b>	Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування технологічного обладнання закладів ресторанного господарства. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, вміти обґрунтовувати дизайнерські рішення будівель та приміщень	1-8

**«Інформаційні технології та бізнес-аналітика (DataScience)» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ЗК5</b>	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ФК5</b>	Здатність використовувати програмне забезпечення для аналізу даних (мови програмування, пакети) з метою проведення математичних та методологічних досліджень.	1-8

<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПРН7	Здійснювати програмування складних структур даних з використанням інструментальних засобів у різних програмних середовищах.	1-8

**«Готельний і ресторанний менеджмент» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК1	Здатність до ініціативності, відповідальності та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях.	1-8
ЗК6	Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
ФК1	Здатність визначати та описувати характеристики суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу.	1-8
ФК4	Здатність управляти суб'єктом готельного та ресторанного бізнесу та його підрозділами через реалізацію функцій менеджменту.	1-8
ФК5	Здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту.	1-8
ФК7	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	1-8
ФК13	Здатність здійснювати декомпозицію функцій менеджменту в конкретних функціональних областях суб'єкта готельного та ресторанного бізнесу.	1-8
ФК14	Здатність аналізувати зовнішнє середовище суб'єкта готельного та ресторанного бізнесу, виявляти тенденції його зміни та використовувати управлінські технології впливу на його окремі складові.	1-8
ФК17	Здатність застосовувати інформаційні	1-8

	технології в управлінні суб'єктами готельного та ресторанного бізнесу.	
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПРН1	Знання та розуміння оцінки впливу макро-, мета-, мікроекономічного середовища на функціонування суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу.	1-8
ПРН6	Знання та розуміння процесу оцінювання фінансово-економічного стану підприємства.	1-8
ПРН11	Здатність здійснювати маркетингові дослідження для розробки та реалізації маркетингової політики, організації та контролю маркетингової діяльності, проводити рекламні кампанії, презентації, включаючи роботу на спеціалізованих виставках.	1-8
ПРН14	Показувати навички обґрунтування дієвих інструментів мотивування персоналу.	1-8
ПРН15	Розуміння психологічних закономірностей взаємовідносин зі споживачами.	1-8
ПРН18	Уміння контролювати роботу з претензіями від контрагентів по господарським операціям та споживачів, оформляти відповідні документи, організувати роботи з вирішення проблемної ситуації.	1-8
ПРН23	Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.	1-8
ПРН24	Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.	1-8

**«Соціологія економічної діяльності» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ЗК4</b>	Здатність у процесі навчання та при самостійній підготовці до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних	1-8

	джерел, здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	
<b>ЗК10</b>	Здатність до ініціативності, відповідальності та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ФК5</b>	Володіння навичками обробки соціологічних даних і соціальної статистики на основі використання сучасних інформаційних технологій, спеціалізованого програмного забезпечення.	1-8
<b>ФК13</b>	Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі соціології, психології, медицини, педагогіки, права, менеджменту та ін. наук для діагностики, прогнозування, проектування і моделювання соціальних процесів і явищ у контексті соціального захисту населення.	1-8
<b>ФК17</b>	Розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства і уміння їх використовувати у професійній діяльності та всебічно аналізувати історичні процеси, події та факти з наукових позицій і їх тлумачення.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
<b>ПРН4</b>	Давати визначення і виокремлювати основні поняття, використовувати власні приклади для ілюстрації відповідей, знаходити спільні риси та відмінності при порівнянні фактів, явищ, характеризувати соціальні явища.	1-8
<b>ПРН6</b>	Розробляти проекти, перспективні та поточні плани, програми проведення заходів, оперативно приймати ефективні рішення у складних ситуаціях.	1-8
<b>ПРН9</b>	Використовувати відповідні наукові дослідження та застосовувати дослідницькі професійні навички.	1-8
<b>ПРН13</b>	Використовувати методи діагностики у процесі оцінювання проблем, потреб,	1-8



	специфічних особливостей та ресурсів клієнтів.	
<b>ПРН17</b>	Аналізувати соціальні зміни в Україні та світі, їхні чинники та наслідки.	1-8
<b>ПРН23</b>	Брати участь у розробці програми соціологічного дослідження, визначенні об'єкту, предмету, цілей та завдань, методів збору соціологічної інформації та формування вибіркової сукупності шляхом здійснення теоретичного аналізу особливостей соціального об'єкту.	1-8

**«Цифрова економіка» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК 5	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПРН 5	Здійснювати оцінку та вибір технічних і програмних засобів реалізації економічної задачі.	1-8
ПРН 6	Здійснювати програмування з використанням інструментальних засобів у різних програмних середовищах.	1-8
ПРН 14	Розробляти системи захисту інформації та програм.	1-8

**«Облік і оподаткування» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК01	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	1-8
ЗК02	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	1-8
ЗК03	Здатність працювати в команді..	1-8
ЗК04	Здатність працювати автономно.	1-8
ЗК08	Знання та розуміння предметної області та	1-8

	розуміння професійної діяльності.	
ЗК09	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	1-8
ЗК12	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	1-8
ЗК13	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	1-8
ЗК14	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК02	Використовувати математичний інструментарій для дослідження соціально-економічних процесів, розв'язання прикладних завдань в сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування.	1-8
СК05	Проводити аналіз господарської діяльності підприємства та фінансовий аналіз з метою прийняття управлінських рішень.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР02	Розуміти місце і значення облікової, аналітичної, контрольної, податкової та статистичної систем в інформаційному забезпеченні користувачів обліково-аналітичної інформації у вирішенні проблем в сфері соціальної, економічної і екологічної відповідальності підприємств.	1-8

**«Публічні фінанси» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК03	Здатність планувати та управляти часом.	1-8
ЗК05	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
ЗК08	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	1-8

<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК08	Здатність виконувати контрольні функції у сфері фінансів, банківської справи та страхування.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР08	Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.	1-8
ПР18	Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.	1-8
ПР19	Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.	1-8

**«Податковий менеджмент» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК05	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
ЗК12	Здатність працювати автономно.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК11	Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР08	Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.	1-8
ПР18	Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.	1-8
ПР19	Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.	1-8

**«Банківська справа» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	1-8
ЗК02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	1-8
ЗК03	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	1-8
ЗК05	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
ЗК07	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	1-8
ЗК08	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	1-8
ЗК09	Здатність бути критичним і самокритичним.	1-8
ЗК10	Здатність працювати у команді.	1-8
ЗК11	Здатність спілкуватися з представниками інших професій груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).	1-8
ЗК12	Здатність працювати автономно.	1-8
ЗК14	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК01	Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, оцінювати сучасні економічні явища.	1-8
СК02	Розуміння особливостей функціонування сучасних світових та національних фінансових систем та їх структури.	1-8

СК03	Здатність до діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у тому числі бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування).	1-8
СК04	Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.	1-8
СК06	Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.	1-8
СК09	Здатність здійснювати ефективні комунікації.	1-8
СК10	Здатність визначати, обґрунтовувати та брати відповідальність за професійні рішення.	1-8
СК11	Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР08	Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.	1-8
ПР18	Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.	1-8
ПР19	Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.	1-8

**«Управління державними фінансовими ресурсами» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК03	Здатність планувати та управляти часом.	1-8
ЗК05	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
ЗК08	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	1-8

<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК08	Здатність виконувати контрольні функції у сфері фінансів, банківської справи та страхування.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР08	Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.	1-8
ПР18	Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.	1-8
ПР19	Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.	1-8

**«Фінансове посередництво» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК05	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
ЗК07	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК06	Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР08	Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.	1-8
ПР19	Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.	1-8

**«Страховий бізнес» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК05	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
ЗК07	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК06	Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР08	Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.	1-8
ПР19	Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.	1-8

**«Корпоративні фінанси» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	1-8
ЗК02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	1-8
ЗК05	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
ЗК07	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	1-8
ЗК08	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	1-8
ЗК12	Здатність працювати автономно.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК06	Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та	1-8

	обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.	
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
<b>ПР08</b>	Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.	1-8
<b>ПР12</b>	Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у фінансовій сфері діяльності.	1-8
<b>ПР16</b>	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	1-8
<b>ПР18</b>	Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.	1-8
<b>ПР19</b>	Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.	1-8

**«Міжнародні фінанси» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ЗК05</b>	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
<b>ЗК07</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>СК06</b>	Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
<b>ПР08</b>	Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.	1-8
<b>ПР19</b>	Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових	1-8



	знань.	
--	--------	--

**«Практична психологія» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	1-8
ЗК2	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	1-8
ЗК6	Здатність приймати обґрунтовані рішення	1-8
ЗК8	Навички міжособистісної взаємодії.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК1	Здатність оперувати категоріально-понятійним апаратом психології	1-8
СК3	Здатність до розуміння природи поведінки, діяльності та вчинків.	1-8
СК7	Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації.	1-8
СК12	Здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР1	Аналізувати та пояснювати психічні явища, ідентифікувати психологічні проблеми та пропонувати шляхи їх розв'язання.	1-8
ПР4	Обґрунтовувати власну позицію, робити самостійні висновки за результатами власних досліджень і аналізу літературних джерел.	1-8
ПР8	Презентувати результати власних досліджень усно / письмово для фахівців і нефахівців.	1-8
ПР11	Складати та реалізовувати план консультативного процесу з урахуванням специфіки запиту та індивідуальних особливостей клієнта, забезпечувати ефективність власних дій	1, 8
ПР14	Ефективно виконувати різні ролі у команді у процесі вирішення фахових завдань, у тому числі демонструвати лідерські якості.	3-8

**«Економіка бізнесу» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК3	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	1-8
ЗК4	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	1-8
ЗК5	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	1-8
ЗК6	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	1-8
ЗК7	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	1-8
ЗК8	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	1-8
ЗК11	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК7	Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
13	Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.	1-8
15	Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.	1-8
19	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.	1-8
20	Оволодіти навичками усної та письмової професійної комунікації державною та іноземною мовами.	1-8

**«Міжнародна економіка» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК1	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	1-8
ЗК6	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	1-8
ЗК12	Навички міжособистісної взаємодії.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
5	Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).	1-8
10	Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.	1-8
12	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	1-8

**«Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ЗК 2</b>	Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування знань з інформаційних технологій та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті.	2-8
<b>ЗК 3</b>	Здатність виконувати лабораторні	1-8

	дослідження в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.	
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ФК 1</b>	Здатність використання законодавчої та нормативно-правової бази держави, а також вимог міжнародних, стандартів щодо здійснення професійної діяльності.	1-8
<b>ФК 2</b>	Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій з метою пошуку нової інформації, створення баз даних, аналізу розподілених інформаційних систем та каналів зв'язку на основі аналізу інформаційних потоків та їх оптимізація.	1-8
<b>ФК 3</b>	Здатність проведення моніторингу та прогнозування даних, комп'ютерних зловживань та аномалій.	1-8
<b>ФК 6</b>	Здатність формувати комплекс заходів (правил, процедур, практичних прийомів та ін.) для управління інформаційною безпекою.	1-8
<b>ФК 7</b>	Здатність проводити техніко-економічного аналіз й обґрунтовувати проектні рішення з забезпечення кібербезпеки.	1-8
<b>ФК 9</b>	Здатність виконувати моніторинг даних та виявлення комп'ютерних зловживань та аномалій.	1-8
<b>ФК 11</b>	Здатність відновлювати нормальне функціонування ІТ систем і мереж після здійснення кібернападів, збоїв та відмов.	1-8
<b>ФК 13</b>	Здатність здійснювати управління інцидентами інформаційної та кібербезпеки.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
<b>ПРН 6</b>	Обирати відповідну технологію програмування, виконати аналіз специфікації задач.	1-8
<b>ПРН 9</b>	Обирати основні методи та способи захисту інформації відповідно до вимог сучасних стандартів інформаційної безпеки щодо критеріїв безпеки інформаційних технологій, застосовуючи системний підхід та знання	1-8

	основ теорії інформаційної безпеки.	
<b>ПРН 15</b>	Вміти забезпечувати впровадження та дотримання політики кіберзахисту в ІТС, процедур, і правил.	1-8
<b>ПРН 18</b>	Вміти характеризувати основні форми інформаційного протиборства в умовах входження держави в інформаційне суспільство.	1-8
<b>ПРН 19</b>	Вміти застосовувати національні та міжнародні регулюючі актів в сфері інформаційної безпеки для розслідування внутрішніх та зовнішніх інцидентів інформаційної безпеки.	1-8

**«Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
КЗ 1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	2-8
КЗ 3	Здатність професійно спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
КФ 4	Здатність забезпечувати неперервність бізнесу згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.	1-8

**«Інформаційні системи та технології» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
КЗ 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	2-8
КЗ 3	Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
КС 3	Здатність до проектування, розробки,	1-8

	налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.	
КС 12	Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР 3	Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	1-8

**«Готельно-ресторанна справа» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ЗК1</b>	Здатність до ініціативності, відповідальності та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях.	1-8
<b>ЗК6</b>	Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ФК1</b>	Здатність організувати та координувати	1-8

	сервісну виробничу та технологічну та діяльність.	
<b>ФК4</b>	Здатність до обґрунтування напрямів впровадження інновацій у сервісну діяльність.	1-8
<b>ФК5</b>	Здатність аналізувати результати діяльності суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, визначати перспективи розвитку організації.	1-8
<b>ФК7</b>	Здатність використовувати технології виробництва, організації обслуговування і реалізації готельних та ресторанних послуг.	1-8
<b>ФК13</b>	Здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту.	1-8
<b>ФК14</b>	Здатність аналізувати зовнішнє середовище суб'єкта готельного та ресторанного бізнесу, виявляти тенденції його зміни та використовувати управлінські технології впливу на його окремі складові.	1-8
<b>ФК17</b>	Здатність застосовувати інформаційні технології в управлінні суб'єктами готельного та ресторанного бізнесу	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
<b>ПРН1</b>	Знання закономірностей функціонування суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу.	1-8
<b>ПРН6</b>	Знання та розуміння психології, соціології, культурології.	1-8
<b>ПРН11</b>	Знання та розуміння складових інфраструктури обслуговування споживачів залежно від мети їх перебування.	1-8
<b>ПРН14</b>	Здатність забезпечувати безпечність праці з дотриманням правил техніки безпеки.	1-8
<b>ПРН15</b>	Розуміння психологічних закономірностей взаємовідносин зі споживачами.	1-8
<b>ПРН18</b>	Уміння контролювати якість сировини та готової продукції, організувати роботи з вирішення проблемної ситуації.	1-8
<b>ПРН23</b>	Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.	1-8

<b>ПРН24</b>	Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.	1-8
--------------	---	-----

**«Готельно-ресторанна справа» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ЗК 04</b>	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	2-8
<b>ЗК 06</b>	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>СК 07</b>	Здатність розробляти нові послуги (продукцію) з використанням інноваційних технологій виробництва та обслуговування споживачів.	1-8
<b>СК 08</b>	Здатність розробляти, просувати, реалізовувати та організовувати споживання готельних та ресторанних послуг для різних сегментів споживачів.	1-8
<b>СК 14</b>	<i>Здатність застосовувати інформаційні технології в управлінні суб'єктами готельного та ресторанного бізнесу</i>	<i>1-8</i>
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
<b>РН 07</b>	Організовувати процес обслуговування споживачів готельних та ресторанних послуг на основі використання сучасних інформаційних, комунікаційних і сервісних технологій та дотримання стандартів якості і норм безпеки.	1-8

**«Туристичний менеджмент» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>ЗК1</b>	Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу та синтезу.	1-8
<b>ЗК2</b>	Здатність до встановлення взаємозв'язків між	1-8



	соціально-економічними явищами та процесами.	
ЗК3	Здатність до саморозвитку, навчання впродовж життя та ефективного самоменеджменту.	1-8
ЗК4	Здатність проводити дослідження на відповідному рівні, результати яких мають теоретичне та практичне значення.	1-8
ЗК5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел за допомогою технічних засобів, інформаційного та програмного забезпечення.	1-8
ЗК6	Здатність самостійно продукувати і приймати обґрунтовані рішення.	1-8
ЗК7	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	1-8
ЗК8	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати нові ідеї (креативність).	1-8
ЗК9	Здатність до професійного спілкування, забезпечення гармонійних та конструктивних міжособистісних взаємовідносини.	1-8
ЗК10	Знання ділового (професійного) дискурсу на державній та іноземній мові.	1-8
ЗК11	Здатність вирішувати загальні соціальні проблеми: захист довкілля, права громадян, інтереси споживачів; охорона здоров'я та безпека життєдіяльності.	1-8
ЗК12	Здатності до ініціативності, відповідальності та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПРН21	Уміння демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, здатність до саморозвитку та самовдосконалення упродовж всього життя.	1-8
ПРН22	Ініціювати інноваційні комплексні проекти, проявляти лідерство під час їх реалізації.	1-8

**«Туристичний менеджмент» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
8	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
7	Виявляти навички організаційного проектування, зокрема суб'єктів туристичної діяльності.	1-8

**«Комп'ютерні науки» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК1	Знання стандартів, методів і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних систем.	1-8
ЗК2	Здатність застосовувати набуті знання за умов самостійного прийняття рішень у складних ситуаціях, своєчасного коректування рішень і диференціації пріоритетів.	1-8
ЗК3	Здатність до проектної діяльності в професійній сфері.	1-8
ЗК4	Уміння будувати і використовувати моделі для опису об'єктів і процесів, здійснювати їх якісний аналіз.	1-8
ЗК5	Здатність проведення системного аналізу об'єктів інформатизації, основних характеристик, можливостей і областей застосування обчислювальних систем різного призначення.	1-8
ЗК6	Здатність правильно й повно відобразити результати професійної діяльності в технічній та іншій документації.	1-8
ЗК7	Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою.	1-8
ЗК8	Знання ділової іноземної мови.	1-8
ЗК9	Здатність до ініціативності, відповідальності	1-8

	та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях.	
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
ФК1	Здатність застосовувати сучасні методи дискретної математики під час аналізу, синтезу та проектуванні інформаційних систем.	1-8
ФК3	Знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки інформаційних систем, уміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу.	1-8
ФК4	Знання сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їх розробки, уміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних і запити до них.	1-8
ФК5	Знання серверних технологій, створення веб-застосувань, уміння застосовувати методи та інструментальні засоби для їх проектування.	1-8
ФК6	Знання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту комп'ютерної інформації, законодавства і стандартів у цій області.	1-8
ФК7	Знання методології та функціональних можливостей CASE-технологій.	1-8
ФК8	Знання основних етапів розробки ІТ-проектів та їх індивідуальних особливостей.	1-8
ФК10	Уміння застосовувати мови програмування, мови опису інформаційних ресурсів, мови специфікацій, а також інструментальні засоби проекту.	1-8
ФК11	Вміння визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосування інформаційних систем.	1-8
ФК13	Базові знання науково-метричних основ і стандартів в області інформаційних технологій, уміння застосовувати їх під час розробки та інтеграції систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.	1-8

ФК14	Уміння використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальної математики під час розв'язання конкретних задач в області комп'ютерних наук.	1-8
ФК15	Уміння розробляти операційні моделі та здійснювати операційні дослідження в процесі аналізу та синтезу інформаційних систем різного призначення та в завданнях організаційно-економічного управління.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПРН1	Теоретичні основи, процеси і процедури управління ІТ-проектами.	1-8
ПРН2	Теоретичні і практичні основи методології та технології системного аналізу для дослідження складних міждисциплінарних проблем різної природи.	1-8
ПРН3	Теоретичні і практичні основи методології та технології моделювання у процесі дослідження.	1-8
ПРН4	Організаційні, технічні, алгоритмічні та інші методи і засоби захисту комп'ютерної інформації.	1-8
ПРН5	Вибирати та перетворювати математичні моделі явищ, процесів і систем для їх ефективної програмно-апаратної реалізації.	1-8
ПРН6	Створювати та досліджувати математичні та програмні моделі обчислювальних та інформаційних процесів.	1-8
ПРН7	Визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосування інформаційних систем.	1-8
ПРН8	Розробляти вимоги та специфікації компонентів інформаційних систем.	1-8
ПРН10	Вільно спілкуватися іноземною мовою.	1-8
ПРН11	Забезпечувати захист програмного забезпечення від несанкціонованих дій.	7-8
ПРН12	Обслуговувати системи баз даних.	4-8
ПРН13	Проектувати людино-машинний інтерфейс інформаційних систем.	2,3
ПРН14	Тестувати й налагоджувати апаратно-програмні засоби і комплекси систем	1-8

	автоматизації управління.	
ПРН15	Аналізувати, теоретично та експериментально досліджувати методи, алгоритми, програми апаратно-програмних комплексів і систем.	1-8

**«Комп'ютерні науки» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
СК 13	Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР 10	Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.	1-8

**«Міжнародний туризм» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК1	Розуміння та власне осмислення основних світоглядних концепцій і принципів у навчанні і професійній діяльності.	1-8
ЗК2	Здатність до критичного мислення, аналізу і синтезу.	1-8
ЗК3	Соціальна відповідальність та екологічність мислення.	1-8
ЗК4	Здатність шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних	1-8

	джерел.	
ЗК5	Здатність зосереджуватись на якості та результаті при виконанні завдань.	1-8
ЗК6	Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.	1-8
ЗК7	Здатність визначати, формулювати і вирішувати проблеми.	1-8
ЗК8	Здатність спілкуватися державною мовою..	1-8
ЗК9	Здатність спілкуватися іноземною (ними) мовою (мовами).	1-8
ЗК10	Навички міжособистісної взаємодії, уміння працювати автономно та в команді.	1-8
ЗК11	Здатність планувати час та управляти ним.	1-8
ЗК12	Уміння дотримуватись норм здорового способу життя та впроваджувати їх у особистій та професійній діяльності.	1-8
ЗК13	Здатність до ініціативності, відповідальності та навичок діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПРН1	Володіння технологіями оформлення, ведення обліку та зберігання туристичної документації.	1-8
ПРН2	Уміння бронювати послуги за допомогою різних засобів комунікацій та оформляти листи підтвердження про бронювання, використовуючи при цьому міжнародну термінологію.	1-8
ПРН3	Уміння організувати та вести діловодство туристичного	1-8

	підприємства, включаючи туристичних операторів і агентів, екскурсійні бюро.	
ПРН4	Уміння обробляти та використовувати інформацію з каталогів і цінових пропозицій, сучасних засобів передачі інформації (Internet, Intranet, систем резервування та бронювання) як інструменту продажу.	1-8
ПРН5	Володіння технікою і методикою продажів через онлайн і оффлайн засоби, уміння формувати програму обслуговування та організувати післяпродажне обслуговування клієнтів.	1-8
ПРН6	Знання технології обов'язкового страхування туристів на підставі нормативно-правової бази з питань страхування та особливостей страхування майна і життя в Україні та за кордоном.	1-8
ПРН7	Володіння прийомами претензійної роботи.	1-8
ПРН8	Знання основних напрямів і тенденцій розвитку екскурсійного обслуговування в сучасних умовах, принципів класифікації, функцій, ознак екскурсії, методики підготовки та проведення екскурсії; уміння організувати та планувати екскурсійну діяльність.	1-8
ПРН9	Знання особливостей організації надання анімаційних послуг різним категоріям туристів та складання анімаційних програм; уміння організувати надання та надавати різні види анімаційних послуг різним категоріям туристів.	1-8
ПРН10	Уміння використовувати елементи взаємодії та співпраці з діловими	1-8

	партнерами в процесі формування турпродукту.	
ПРН11	Володіння технікою організації і проведення переговорів та укладання угод з діловими партнерами по формуванню тур продукту.	1-8
ПРН12	Знання принципів організації і технологій туроперейтингу, уміння організовувати взаємодію з туроператорами, консолідаторами рейсів та турів, рецептивними та ініціативними туроператорами.	1-8
ПРН13	Знання особливостей організації готельного господарства в Україні та за кордоном.	1-8

**«Міжнародний туризм» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
K08	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР18	Адекватно оцінювати свої знання і застосовувати їх в різних професійних ситуаціях.	1-8

**«Економіка та організація туризму» (ОС бакалавр 2019)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
ЗК1	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	1-8



ЗК2	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	1-8
ЗК3	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	1-8
ЗК4	Здатність до критичного мислення, аналізу і синтезу.	1-8
ЗК5	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	1-8
ЗК6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	1-8
ЗК7	Здатність працювати в міжнародному контексті.	1-8
ЗК8	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	1-8
ЗК9	Вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми.	1-8
ЗК10	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	1-8
ЗК11	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	1-8
ЗК12	Навички міжособистісної взаємодії.	1-8
ЗК13	Здатність до ініціативності, відповідальності та навичок діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного.	1-8
ЗК14	Здатність працювати в команді та автономно.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		

ФК1	Знання та розуміння предметної області та розуміння специфіки професійної діяльності.	1-8
ФК8	Розуміння принципів, процесів і технологій організації роботи суб'єкта туристичної діяльності та її підсистем.	1-8
ФК12	Здатність визначати індивідуальні туристичні потреби, використовувати сучасні технології обслуговування туристів та вести претензійну роботу.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПРН3	Знати і розуміти основні форми і види туризму, їх поділ.	1-8
ПРН4	Пояснювати особливості організації рекреаційно-туристичного простору.	1-8
ПРН11	Володіти державною та іноземною (ними) мовою (мовами) на рівні, достатньому для здійснення професійної діяльності.	1-8
ПРН19	Аргументовано відстоювати свої погляди у розв'язанні професійних завдань.	1-8

**«Економіка та організація туризму» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
К08	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР09	Організовувати процес обслуговування споживачів туристичних послуг на основі використання сучасних інформаційних, комунікаційних і сервісних технологій та дотримання стандартів якості і норм безпеки.	1-8

**«Міжнародний бізнес» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>7</b>	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	1-8
<b>8</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	2-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>9</b>	Здатність до діагностики стану досліджень міжнародних економічних відносин та світового господарства у міждисциплінарному поєднанні із політичними, юридичними, природничими науками.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
3	Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, програмні пакети загального і спеціального призначення.	1-8
12	Здійснювати комплексний аналіз складних економічних систем, зіставляти та порівнювати їх складові, оцінювати й аргументувати оцінки результативності їх функціонування.	6-8
24	Обґрунтовувати вибір і застосовувати інформаційно-аналітичний інструментарій, економіко-статистичні методи обчислення, складні техніки аналізу та методи моніторингу кон'юнктури світових ринків.	1-8

**«Цифровий туризм» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>К08</b>	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	2-8
<b>К10</b>	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	1-8

<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>K16</b>	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	1-8
<b>K25</b>	Здатність використовувати в роботі туристичних підприємств інформаційні технології та офісну техніку.	1-8
<b>K31</b>	<i>Здатність організувати процес створення і розвиток онлайн-турагентств (OTA).</i>	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
<b>ПР07</b>	Розробляти, просувати та реалізовувати туристичний продукт, зокрема з використанням цифрових технологій, платформ та глобальних дистрибутивних систем.	1-8
<b>ПР18</b>	Адекватно оцінювати свої знання і застосовувати їх в різних професійних ситуаціях.	1-8

**«Міжнародна торгівля» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>7</b>	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	1-8
<b>8</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	2-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
<b>4</b>	Здатність обґрунтовувати особливості реалізації форм міжнародних економічних відносин на мега-, макро-, мезо- і мікрорівнях.	1-8
<b>5</b>	Здатність здійснювати комплексний аналіз та моніторинг кон'юнктури світових ринків, оцінювати зміни міжнародного середовища та вміти адаптуватися до них.	1-8
<b>14</b>	Здатність спілкуватися на професійному та соціальному рівнях з використанням фахової термінології, включаючи усну і письмову комунікацію державною та іноземними мовами.	1-8

<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
7	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	1-8
8	Розуміти, виділяти й описувати нові явища, процеси й тенденції глобального розвитку, механізми й інструменти реалізації економічної політики та світових інтеграційних / дезінтеграційних процесів, у тому числі та євроатлантичної інтеграції.	2-8
18	Досліджувати економічні явища та процеси у міжнародній сфері на основі розуміння категорій, законів; виділяючи й узагальнюючи тенденції, закономірності функціонування та розвитку світового господарства з урахуванням причинно-наслідкових та просторово-часових зв'язків.	1-8
19	Розуміти та застосовувати чинне законодавство, міжнародні нормативні документи і угоди, довідкові матеріали, чинні стандарти і технічні умови тощо у сфері міжнародних економічних відносин.	1-3

**«Міжнародний маркетинг» (ОС бакалавр 2020)**

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
3	Здатність навчатися та бути сучасно навченим.	1-8
<i>Фахові компетентності за освітньою програмою</i>		
15	Здатність застосувати методи, правила і принципи функціонування міжнародних економічних відносин для розвитку зовнішньоекономічної діяльності України.	1-8
16	Здатність постійно підвищувати теоретичний рівень знань, генерувати й ефективно використовувати їх в практичній діяльності.	1-8
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
1	Відповідально ставитися до професійного самовдосконалення, усвідомлюючи	1-8

	необхідність навчання впродовж усього життя, проявляти толерантність та готовність до інноваційних змін.	
7	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	2-8
13	Підбирати і вміло застосовувати аналітичний інструментарій дослідження стану та перспектив розвитку окремих сегментів міжнародних ринків товарів і послуг з використанням сучасних знань про методи, форми й інструменти регулювання міжнародної торгівлі.	1-8
22	Застосовувати відповідні методи, правила і принципи функціонування міжнародних економічних відносин для розвитку зовнішньоекономічної діяльності України.	1-3
23	Усвідомлювати необхідність навчання впродовж життя з метою підтримки професійної компетентності на високому рівні.	1-8

## **4. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Тема 1. Основи функціонування Інтернет**

Предмет дисципліни та її взаємозв'язки з іншими дисциплінами. Роль web-технологій в суспільстві.

Історія створення мережі Internet. Фундаментальні засади Internet. Суть World Wide Web (WWW). Історичний аспект URI, HTTP та HTML. Поняття гіпертекстових документів і web-сайтів.

Браузери. Популярність браузерів. Алгоритми роботи браузерів та призначення їх окремих модулів. Проблема міжбраузерної сумісності.

Консорціум W3C та його основні функції. Принципи роботи консорціуму.

Загальні відомості про комп'ютерні мережі. Класифікація комп'ютерних мереж. Організація комп'ютерної мережі. Основні принципи роботи Інтернет: IP-адреса; комутація пакетів; порти і служби; глобальні імена та покажчики ресурсів; уніфікований покажчик ресурсів.

**Список рекомендованих джерел:**

*Основний: 1*

*Додатковий: 1-12*

*Internet-ресурси: 1-20*

### **Тема 2. Основи комп'ютерної графіки та графічного web-дизайну.**

Основи UX/UI дизайну. Основні поняття. Різниця між UX та UI.

Класифікації web-сайтів. Основні складові різних типів сайтів. Інформаційні ресурси з базою популярних дизайнів сайтів.

Основи теорії кольору для web: характеристика кольору, колірний круг, колірні схеми, сприйняття кольору і гармонія кольорів. Поєднання кольорів на web-сторінці. Моделі відтворення кольору. Розмір, форма, колір, текстура, розміщення, шрифт, композиція.

Векторна і растрова графіка. Формати опису графічних файлів для Інтернету: растрові, векторні, метафайли. Характеристика графічних форматів JPEG, GIF, PNG. Правила використання графічних форматів. Поради з вибору графічного формату.

Призначення конструкторів сайтів. Сфери їх використання. Найпопулярніші конструктори сайтів. Їх інструменти. Особливості використання. Застосування у майбутній професійній діяльності.

Інструменти створення UX/UI дизайну сайтів. Сучасні графічні редактори, їх класифікація і сфера застосування.

**Список рекомендованих джерел:**

*Основний: 3*

*Додатковий: 9*

*Internet-ресурси: 1-3, 6-8, 20*

### **Тема 3. Графічний редактор Figma**

Призначення Figma. Основи роботи у Figma: реєстрація; встановлення десктопної версії; складові інтерфейсу графічного редактора. Компоненти. Адаптивність. Вирівнювання. Використання плагінів. Аналіз дизайну популярних сайтів. Розробка макету десктопної та мобільної версії web-сайту засобами Figma.

Створення, налаштування та запуск прототипу майбутнього web-сайту.

**Список рекомендованих джерел:**

*Основний: 3*

*Додатковий: 9*

*Internet-ресурси: 1-3, 6-8, 20*

### **Тема 4. Мова розмітки HTML**

Середовища розробки web-сайтів. Налаштування.

Визначення мови розмітки гіпертекстових документів HTML. Еволюція стандартів мови HTML. Стандарт HTML 5.

Базові конструкції та синтаксис мови HTML. Поняття дескриптора (тега), види тегів. Структура HTML-документа. Елементи та атрибути заголовка та тіла HTML-документа.

Поняття верстки web-документів. Форматування HTML-документів, вставка тексту, графіки та медіа-контенту. Форматування таблиць та списків. Форми: поля, кнопки та інші елементи діалогу на web-сторінці. Гіпертекстові посилання, їх різновиди та правила використання.

**Список рекомендованих джерел:**

*Основний: 1, 4*

*Додатковий: 1, 3, 5, 6*

*Internet-ресурси: 9, 13, 19*

### **Тема 5. Каскадні таблиці стилів CSS**

Каскадні таблиці стилів (CSS), їх можливості та сфера застосування. Використання таблиць стилів, способи включення CSS в web-документ. Селектори, типи селекторів: класи, потомки, ідентифікатори, псевдокласи та ін.

Правила форматування тексту, блочних елементів та графічних об'єктів. Шрифти. Іконочні шрифты. SVG. Таблиці. Списки. Фон. Рамка. Градієнт. Анімація. Медіазапити. Flexbox переваги та недоліки. CSS Grid. Пре і постпроцесори.

**Список рекомендованих джерел:**

*Основний: 1, 3, 4*

*Додатковий: 1, 4-6*

*Internet-ресурси: 9, 10, 17*



## **Тема 6. Програмування на боці клієнта мовою JavaScript.**

Класифікація мов web-програмування. Основні парадигми програмування.

Поняття скриптової мови, відмінності від компільованих мов програмування, задачі та області використання. Мова написання браузерних сценаріїв JavaScript: концепції, еволюція, призначення та діалекти.

Розробка java-скриптів та способи їх включення в web-документ.

Типи даних, змінні, вирази і арифметичні оператори в JavaScript. Елементи управління ходом програми JavaScript. Оператори обробки строк та масивів.

Поняття функції і методів. Об'єкти і властивості. Об'єктна модель документа (DOM) в JavaScript. Ієрархія об'єктів DOM. Властивості і методи. Структура динамічного HTML-документа (DHTML).

Об'єктна модель браузера (BOM). Основні елементи BOM, їх призначення, властивості та методи. Використання java-скриптів для доступу к BOM.

Обробка подій в JavaScript. Створення інтерактивних web-сторінок за допомогою методів обробки подій.

Автоматизація програмування на боці клієнта: бібліотеки та фрейворки. Огляд можливостей jQuery, AngularJS та Vue

**Список рекомендованих джерел:**

*Основний: 2, 4*

*Додатковий: 7*

*Internet-ресурси: 14*

## **Тема 7. Розробка динамічних web-додатків в середовищі Node.JS.**

Визначення та задачі серверних додатків. Огляд платформ підтримки серверних додатків. Формати обміну даними між мережевими об'єктами. Протоколи доступу до мережеских об'єктів

Об'єктивна необхідність та витоки розробки та впровадження платформи Node.JS в it-індустрії. Основні концепції, покладені в основу Node.JS. Установка і запуск Node.JS, системні вимоги до функціонування.

Модульна природа Node.JS. Поняття модуля та правила їх включення в додаток. Глобальні модулі. Менеджер управління модулями NPM. Структура пакета NPM та правила вирішення залежностей.

Node.JS в якості web-сервера. Модуль http, властивості, методи та події для організації взаємодії з браузером. Уведення в асинхронну взаємодію. Поняття циклу подій та функцій зворотного виклику. Програмування обробки подій Node.js

Робота з файлами, модуль fs: його властивості, методи та події. Асинхронний та синхронний доступ до файлів.

**Список рекомендованих джерел:**

*Основний: 5*

*Додатковий: 2, 7, 12*

*Internet-ресурси: 4,5,9,12,15,16,18,19*

### **Тема 8. Доступ до серверних джерел даних.**

Огляд популярних баз даних для роботи у web-середовищі. Вибір, установка і налаштування БД. Основні характеристики БД MySQL та її налаштування для роботи в середовищі Node.JS.

Поняття неструктурованих джерел даних. NoSQL бази даних, їх особливості, властивості та область призначення. База даних MongoDB, установка, інтрефейс та Node.JS модулі.

Приклади створення інтерфейсу управління базами даних, а також гостьових книг, пошукових задач та інформерів.

***Список рекомендованих джерел:***

*Основний: 5*

*Додатковий: 2, 7, 12*

*Internet-ресурси: 4,5,9,12,15,16,18,19*

## **5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ**

### **Основний**

1. Брюханова Г. В. Комп'ютерні дизайн-технології: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Г.В. Брюханова. – К. : Центр учбової літератури, 2018. – 180 с.
2. Бернерс-Лі Т. Заснування павутини: з чого починалася і до чого прийде всесвітня мережа [Книга] / Т. Бернерс-Лі, М. Фічетті; пер. з англ. А. Іщенко. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2007. – 207 с.
3. Ford R. Web Design. The Evolution of the Digital World 1990 –Today (multilingual Edition) (MI: MIDI) / TASCHEN; Multilingual edition (December 7, 2019) – 640 p.
4. Nixon R. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning Php, Mysql, Javascript, Css & Html5) 4th Edition O'Reilly Media; 4 edition (December 14, 2014). – 812 p.
5. Сухов К. Node.js. Путеводитель по технологии [Книга] / Кирилл Сухов : ДМК Пресс, 2015. – 416 с.

### **Додатковий**

1. Boehm A. Murach's HTML5 and CSS3, 4th Edition 4th ed. Edition / Mike Murach & Associates; 4th ed. edition (March 2, 2018) – 736 p.
2. Casciaro M. Node.js Design Patterns - Second Edition: Master best practices to build modular and scalable server-side web applications 2nd Edition, Kindle Edition / Packt Publishing; 2 edition (July 18, 2016) – 528 p.
3. Lawson B. Introducing HTML5 (2nd Edition) (Voices That Matter) 2nd Edition / B. Lawson - NewRiders, 2017. – 298 p.
4. Lintorn Catlin H. Pragmatic Guide to Sass 3: Tame the Modern Style Sheet 1st Edition Pragmatic Bookshelf; 1 edition (July 22, 2016) 150 p.
5. McFedries P. Web Design Playground: HTML & CSS the Interactive Way 1st Edition / Manning Publications; 1st edition (May 19, 2019) – 440 p.
6. Meloni J. HTML, CSS, and JavaScript All in One, Sams Teach Yourself (3rd Edition) / Sams Publishing; 3 edition (December 10, 2018) – 800 p.
7. Ruvalcaba Z. Murach's JavaScript and jQuery (3rd Edition) / Mike Murach & Associates; 3 edition (February 17, 2017) – 620 p.
8. Duckett J. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development 1st Edition / J. Duckett. - Wiley, 2017. – 643p.
9. Duckett J. HTML and CSS: Design and Build Websites 1st Edition / J. Duckett. - Wiley, 2017. – 513p.
10. Киричок Т. Мережеві електронні видання : довідник / Тетяна Киричок, Оксана Лотоцька. – Київ : НТУУ «КПІ», 2016 . – 298 с.

11. Організація комп'ютерних мереж [Електронний ресурс] : підручник: для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; Ю. А. Тарнавський, І. М. Кузьменко. – Електронні текстові дані (1 файл: 45,7 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 259 с
12. Хэррон Д. Node.js Разработка серверных web-приложений на JavaScript / Дэвид Хэррон. - ДМК Прес, 2014. – 114 с.

### **Internet-ресурси**

1. 21 урок по FIGMA. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=PntadkdnLNY>
2. Build an E-commerce Dashboard with Figma. Режим доступу: <https://www.coursera.org/learn/e-commerce-dashboard-figma/supplement/2KrW0/project-based-course-overview>
3. Color. Режим доступу: <https://htmlcolorcodes.com/>
4. Сайт розробників БД MongoDB – Режим доступу: <https://www.mongodb.com>
5. Сайт розробників БД mysql – Режим доступу: <http://dev.mysql.com>
6. Figma Help Center. Режим доступу: <https://help.figma.com/hc/en-us>
7. Material design palette – Режим доступу: <https://www.materialpalette.com/>
8. The awards of design, creativity and innovation on the internet – Режим доступу: <https://www.awwwards.com/>
9. W3Schools українською. Режим доступу: <https://websunsea.github.io/>
10. Довідник CSS Режим доступу: <https://cssreference.io/>
11. Иконки в Figma. Режим доступу: <https://figma.info/blog/articles/2019-04-01-ikonki-v-figma.html>
12. Мулеса О.Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч.посібник. – Електронне видання, 2018. – 118 с.: Режим доступу: [https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/19776/1/%D0%9C%D1%83%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%B0\\_%D0%91%D0%94.pdf](https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/19776/1/%D0%9C%D1%83%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%B0_%D0%91%D0%94.pdf)
13. Онлайн-підручник з HTML – Режим доступу: <http://www.w3schools.com/html>
14. Онлайн-підручник з Javascript – Режим доступу: <http://www.w3schools.com/js>
15. Онлайн-підручник з SQL – Режим доступу: <http://www.w3schools.com/sql>
16. Онлайн-підручник з web-сервісів. – Режим доступу: <http://www.w3schools.com/webservices>
17. Офіційний сайт консорціума W3C – Режим доступу: <http://www.w3.org>
18. Офіційний сайт розробників Node.JS – Режим доступу: <http://www.nodejs.org>
19. Сайт розробників GOOGLE – Режим доступу: [developers.google.com](http://developers.google.com)

20. Типографика. Краткий курс. Режим доступа:  
<http://www.quickandlazy.appspot.com/>