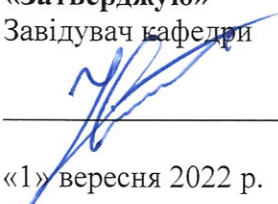


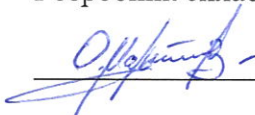
Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
геотехніки
«Затверджую»
Завідувач кафедри

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Водопостачання та водовідведення	Сторінка 1 з 9
-------------------------------------	---	-----------------------

 / Ігор БОЙКО /

«1» вересня 2022 р.

Розробник силабуса

 / Олег МАЛИШЕВ /



СИЛАБУС

Інженерна геологія та механіка ґрунтів

(назва освітньої вибіркової компоненти)

1) Шифр за освітньою програмою: ВК
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: бакалавр
4) Форма навчання: денна, заочна
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 Будівництво та цивільна інженерія ОП «Водопостачання та водовідведення»
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова
9) Семестр: 3
11) Контактні дані викладача: Малишев Олег Вікторович, кандидат технічних наук, доцент e-mail: malyshev.ov@knuba.edu.ua
12) Мова викладання: Українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Вища математика», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Інженерна геодезія», «Інженерна та комп'ютерна графіка»
14) Мета курсу: - вивчення дисципліни (предмету) «Інженерна геологія» є формування у майбутнього інженера компетентностей, які сприятимуть розумінню будови інженерно-геологічного середовища на майданчику вишукувань; - надати студентам теоретичну та практичну підготовку в галузі механіки ґрунтів: аналіз ґрунтових умов будівельного майданчика, визначення напружень в ґрунтовому середовищі, деформацій ґрунтів та несучої здатності основ фундаментних конструкцій, навчити самостійно кваліфіковано працювати з нормативними та довідковими документами щодо проектування основ і фундаментів.

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Водопостачання та водовідведення	Сторінка 2 з 9
-------------------------------------	---	-----------------------

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	ЗК01, ЗК02, ЗК10
2.	РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	ЗК01 СК03
3	РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу ІІ будівельної продукції	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	ЗК02 СК01

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Водопостачання та водовідведення	Сторінка 3 з 9
-------------------------------------	---	-----------------------

4	РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженернотехнічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	ЗК010, СК06
---	--	---	--	----------------

16) Структура курсу

Модуль 1. Інженерна геологія.

Лекції, год.		Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота/РГР/ контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумко вого контролю	Всього годин	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Денна форма	26	14	0	контрольна робота	50	Залік	90	3	3
Сума годин:						90			
Загальна кількість кредитів ECTS						3			
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:						40 год			

Модуль 2. Механіка ґрунтів.

Лекції, год.		Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота/РГР/ контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумко вого контролю	Всього годин	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Денна форма	30	16	14	контрольна робота	30	Залік	90	3	4
Сума годин:						90			
Загальна кількість кредитів ECTS						3			
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:						60 год			

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Модуль 1. Інженерна геологія.

Частина 1

Лекції:

Змістовий модуль ЗМ 1. Загальна геологія.

Лекція 1. Розвиток на базі інших фундаментальних наук про речовину земної кори, про її історію та будову.

Лекція 2. Розглядається питання опису форми Землі її складу, фізичних властивостей, кларків хімічних елементів та ін. Утворення, класифікація і фізичні властивості мінералів.

Лекція 3. Тектонічні рухи. Епейрогенічні і орогенічні рухи. Типи тектонічних структур Землі. Вулканізм глибинний та поверхневий. Землетруси. Зона Вранча і її вплив на Україну. Сейсмічна шкала. Врахування нормативних вимог щодо проектування та будівництва в сейсмічних районах України.

Лекція 4. Звітрявання та його види. Геологічна діяльність вітру, характеристика відкладень. Геологічна діяльність текучих вод, характеристика алювіальних відкладень. Утворення ярів та яружних систем. Геологічна діяльність моря. Діяльність льодовиків та форми льодовикових форм рельєфу.

Лекція 5. Загальні відомості про рельєф Землі. Елементи, типи, форми рельєфу їх класифікація. Особливості антропогенного рельєфу. Критерії вибору умов розташування будівель і споруд з урахуванням морфологічних та генетичних типів та форм рельєфу. Геоморфологічні карти.

Змістовний модуль ЗМ 2. Гідрогеологія.

Лекція 6. Актуальні питання вивчення підземних вод, комплексного використання, охорони від забруднення впливу на умови будівництва. Теорія походження підземних вод. Фізичні властивості і хімічний склад підземних вод, їх жорсткість і агресивність.

Лекція 7. Класифікація підземних вод за гідравлічними ознаками, умовами залягання та характером використання. Умови залягання, живлення, розвантаження та поширення основних типів підземних вод.

Лекція 8. Основний закон руху підземних вод. Швидкість фільтрації, визначення швидкості руху підземних вод. Способи визначення коефіцієнта фільтрації. Фільтраційні параметри гірських порід та водоносних пластів.

Змістовний модуль ЗМ 3. Інженерно-геологічні вишукування.

Лекція 9. Інженерно-економічні, інженерно-геодезичні, інженерно-геологічні, архітектурно-містобудівні, інженерно-гідрометеорологічні для будівництва та реконструкції об'єктів та споруд. Принципи планування та організація інженерних вишукувань для будівництва. Проект, його склад, стадії проектування і вишукувань. Порядок узгоджень при виконанні інженерно-вишукувальних робіт.

Лекція 10. Інженерно-геологічні виробки. Відбір зразків непорушеної (монолітів) та порушеної структури. Категорії складності інженерно-геологічних умов. Підготовчий період інженерно-геологічних вишукувань. Основні правила проведення польових робіт. Основні правила проведення лабораторних і камеральних робіт.

Лекція 11. Складання технічного завдання та програми на виконання інженерно-геологічних вишукувань. Врахування стадії проектування. Складання звіту з інженерно-геологічних вишукувань (зміст).

Змістовний модуль ЗМ 4. Грунтознавство.

Лекція 12. Фактори формування властивостей ґрунтів. Визначення поняття ґрунт. Складові компоненти та структурні зв'язки ґрунтів. Фази ґрунтів. Класифікація ґрунтів: скельові ґрунти, дисперсні ґрунти, дисперсні пухкі ґрунти, дисперсні зв'язні ґрунти, мерзлі ґрунти, техногенні ґрунти.

Лекція 13. Деформаційні і міцнісні властивості ґрунтів: щільність і питома вага, пористість та коефіцієнт пористості, вологість і ступінь вологості, пластичність і консистенція, стисливість і прозорість, опір зсуву, кут природного укосу. Особливі види ґрунтів (просідаючі, набухаючі, слабкі, штучні та ін.).

Практичні:

Змістовий модуль ЗМ 5. Оцінка природних та техногенних умов будівельного майданчика

Практичне 1. Пояснення основних принципів побудови інженерно-геологічних розрізів за результатами інженерно-геологічних вишукувань. Відповідно до варіанту студента.

Практичне 2. Пояснення виконання роботи по побудові карти гідроізогіпс. Розрахунок притоків води до інженерних споруд. Відповідно до варіанту студента.

Практичне 3. Інженерно-геологічні вишукування. Складання програми та технічного завдання на виконання інженерно-геологічних вишукувань. Відповідно до варіанту студента.

Практичне 4. Польові та лабораторні методи визначення фізико-механічних та деформаційних показників ґрунтів. Відповідно до варіанту студента.

Змістовий модуль ЗМ 6. Основи мінералогії

Практичне 5. Мінерали. Фізичні властивості породоутворюючих мінералів (лабораторна робота №1). Вивчення породоутворюючих мінералів за зразками колекцій (лабораторні роботи № 2-6).

Практичне 6. Гірські породи. Класифікація гірських порід за походженням. Магматичні гірські породи. Вивчення магматичних гірських порід за зразками (лабораторні роботи № 7-8).

Практичне 7. Осадкові гірські породи. Класифікація. Вивчення осадових гірських порід за зразками (лабораторні роботи № 9-10).

Контрольна робота:

Побудова геологічного розрізу. Побудова карти гідроізогіпс.

Модуль 2. Механіка ґрунтів.

Лекції:

Змістовий модуль ЗМ 1. Властивості ґрунтів.

Лекція 1. Основні положення курсу: Основні поняття та терміни в механіці ґрунтів. Особливості історичного розвитку механіки ґрунтів. Місце механіки ґрунтів в геомеханіці. Зв'язок механіки ґрунтів з іншими дисциплінами. Задачі механіки ґрунтів.

Лекція 2. Склад та будова ґрунту: Складові ґрунту їх сполучення в природі та коротка характеристика. Тверда складова ґрунту. Класифікація частинок за крупністю. Рідка та газоподібна складова ґрунту. Структурні зв'язки ґрунтів. Особливості походження та залягання ґрунтів (геологічна будова, структура та текстура, їх врахування в механіці ґрунтів).

Лекція 3. Класифікація ґрунтів для будівельних цілей: Класифікація ґрунтів для будівельних цілей. Загальна характеристика окремих класів ґрунтів.

Лекція 4. Фізичні властивості ґрунтів та їх показники: Основні властивості ґрунтів та їх оцінка (гранулометричний склад, пластичність, щільність та вологість). Похідні характеристики ґрунтів (щільність скелету ґрунту, питома вага, пористість та коефіцієнт пористості, коефіцієнт водонасичення, показник текучості тощо).

Лекція 5. Механічні властивості ґрунтів та їх показники: Компресійні випробування ґрунтів. Коефіцієнт стисливості та компресійний модуль деформації. Випробування ґрунтів на прямий зсув в лабораторії. Закон Кулона для піщаних та глинистих ґрунтів.

Лекція 6. Випробування ґрунту на зсування в умовах тривісного напруженого стану. Умова міцності Кулона-Мора. Особливості використання польових методів випробування ґрунтів для оцінки міцнісних та деформаційних характеристик ґрунтів.

Лекція 7. Особливі та антропогенні ґрунти: Антропогенні ґрунти (намівні, насипні, покращені). Класифікація та їх властивості, методи влаштування.

Лекція 8. Особливі ґрунти (слабкі, набухаючі, структурно-нестійкі, розчинні, мерзлі). Класифікація та їх властивості. Заходи будівництва в таких геологічних умовах.

Змістовий модуль ЗМ 2. Закономірності поведінки ґрунтів під навантаженням.

Лекція 9. Напруження в ґрунті.

Основні положення теорії розподілу напружень в ґрунтовому середовищі. Напруження від власної ваги ґрунту і природний тиск. Розподіл напружень в ґрунтовому середовищі від зосередженої сили, що прикладена на поверхні ґрунту.

Лекція 10. Загальний випадок визначення напружень в ґрунтовому середовищі від вертикальних сил. Додатковий тиск в ґрунті та практичні методи його визначення. Особливості розподілу напружень в ґрунтовій основі по осі та в кутових точках фундаменту. Розподіл напружень по підшві фундаменту. Фактичні та розрахункові форми епюр тиску по підшві фундаменту.

Лекція 11. Деформації ґрунтового середовища: Види деформації ґрунтів і фактори, що їх обумовлюють. Методи визначення деформацій осідання ґрунтового середовища. Розрахунок осідання за методом тонкого шару, лінійно-деформованого простору та лінійно-деформованого шару.

Лекція 12. Нерівномірні деформації ґрунтової основи та методи їх визначення. Врахування впливу сусідніх завантажених ділянок на величину осідання. Потужність стисливої зони та фактори, що на неї впливають.

Лекція 13. Теорія граничного напруженого стану: Поняття про граничний стан ґрунтового середовища. Фази деформації ґрунтової основи при місцевому завантаженні. Теоретичні рішення задач граничного стану ґрунтового середовища. Фактичний характер деформації ґрунтової основи в умовах граничного стану.

Лекція 14. Розрахунковий опір ґрунту: Критичний тиск на ґрунт основи і його визначення. Поняття про нормативний тиск та розрахунковий опір ґрунту основи. Практичне визначення розрахункового опору ґрунту за діючими нормами.

Лекція 15. Розрахунок ґрунтових основ за несучою здатністю: Загальні положення визначення несучої здатності. Особливості розрахунку стійкості схилів. Визначення активного та пасивного тиску ґрунту на огорожуючі конструкції. Розрахунок фундаментів на зсування. Питання нелінійної механіки ґрунтів, реологія, релаксація.

Практичні:

Змістовий модуль ЗМ 3. Визначення деформацій ґрунтового середовища (РГР).

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Водопостачання та водовідведення	Сторінка 6 з 9
-------------------------------------	---	-----------------------

- Практичне 1.** Визначення фізичних та механічних характеристик піщаних ґрунтів.
Практичне 2. Визначення фізичних та механічних характеристик глинистих ґрунтів.
Практичне 3. Складання зведеної таблиці нормативних значень фізико-механічних показників ґрунтів, таблиці розрахункових показників ґрунтів будівельного майданчика,
Практичне 4. Побудова інженерно-геологічного розрізу.
Практичне 5. Визначення розрахункового опору по підшві фундаменту під колону. Визначення граничного опору (несучої здатності) ґрунтової основи.
Практичне 6.. Напруження в ґрунті. Побудова епюри природного тиску.
Практичне 7. Побудова епюри додаткового тиску в ґрунті.
Практичне 8. Розрахунок осідання ґрунтової основи стовпчастого фундаменту.

Лабораторні:

Змістовний модуль ЗМ 4. *Визначення основних фізичних та механічних характеристик ґрунтів.*

- Лабораторне заняття 1.** Визначення щільності ґрунту. Визначення природної вологості ґрунту (лабораторні роботи №1-2)
Лабораторне заняття 2. Визначення виду та стану піщаного ґрунту. Визначення різновиду глинистих ґрунтів (лабораторні роботи № 4-5).
Лабораторне заняття 3. Визначення коефіцієнта фільтрації піщаних ґрунтів. Визначення кута природного укосу для піску (лабораторні роботи № 6-7).
Лабораторне заняття 4. Визначення стисливості ґрунту за допомогою компресійних випробувань.
Лабораторне заняття 5. Визначення опору ґрунту зсуванню на приладі одноплощинного зрізу (лабораторні роботи № 8-9).
Лабораторне заняття 6. Ознайомлення з методикою випробування ґрунту в стабілометрі. Ознайомлення з методикою визначення просідаючих властивостей ґрунтів.
Лабораторне заняття 7. Визначення щільності частинок ґрунту (лабораторні роботи №10-11, 3).

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Водопостачання та водовідведення	Сторінка 7 з 9
-------------------------------------	---	-----------------------

18) Основна література:

Підручники

1. Інженерна геологія (з основами геотехніки) : Підручник / кол. авт.; за заг. ред. проф. В.Г. Суярка. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2019. – 296 с.
2. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник / М.М. Костюченко, В.С. Шебатин. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 160 с.
3. Інженерна геологія: Механіка ґрунтів, основи і фундаменти: Підручник для студ. вузів / М.Л.Зоценко, В.І.Коваленко, В.Г.Хілобок, А.В.Яковлев. – К.: Вища школа, 2003.
4. Навколишнє середовище та його охорона : Навч. посібник / Б. Г. Бурдіян, В. О. Дерев'янка, А. І. Кривульченко. – К. : Вища школа, 1993. – 227 с.
5. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти: Підручник / В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, О.В. Солодянкін, В.Г. Шаповал, О.М. Шашенко, С.В. Біда. – Дніпропетровськ: «Пороги», 2014. – 231 с., видання друге, перероблене і доповнене.

Навчальні посібники

1. Трофімович В.В. Основи екології. Рекомендований Міністерства України, як навчальний посібник для освітньо-професійної підготовки в напрямках «Інженерія навколишнього природного середовища», «Будівництво», «Архітектура» Київ. ІЗМН, 1996. – 212 с.
2. Корнієнко М.В. Основи і фундаменти: навчальний посібник. - Київ: КНУБА, 2012. - 164 с.

Методичні роботи

1. Інженерна геологія та основи механіки ґрунтів: Методичні вказівки до виконання контрольної роботи / Уклад. А.М. Рашенко, Т.В. Диптан – К.: КНУБА, 2016. – 27 с.
2. Інженерна геологія: Методичні вказівки і контрольні завдання до вивчення дисципліни для студентів заочної форми навчання спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" / Уклад. Т.В. Диптан, Е.Ю. Петренко, А.М. Рашенко. – Київ, КНУБА, 2019. – 23 с.
3. Бойко І.П., Носенко В.С., Підлуцький В.Л. Механіка ґрунтів: методичні вказівки. – К. 2015. -40 с.
4. Корнієнко М.В., Жук В.В., Комягіна Н.В. Механіка ґрунтів: методичні вказівки до лабораторних робіт; Київ.нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ: КНУБА, 2015. -68 с.
5. Корнієнко М.В., Жук В.В., Рашенко А.М., Диптан Т.В. Механіка ґрунтів: методичні вказівки до практичних занять. – Київ: КНУБА, 2015. – 46 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://library.knuba.edu.ua/>
2. <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. <http://stud.knuba.org.ua/>
4. https://geoinf.kiev.ua/wp/wp-content/uploads/2021/06/2021_sajt.pdf

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Водопостачання та водовідведення	Сторінка 8 з 9
-------------------------------------	---	-----------------------

19) Додаткові джерела:

1. ДБН В.1.1-24:2009. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. - К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 69 с.
2. ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва. – К., 2008. - 72 с.
3. ДБН В.1.1-46:2017 Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення. - К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017. – 53 с.
4. ДСТУ Б В.2.1-2:96. Ґрунти. Класифікація. – К.: Держкомітет України будівництва і архіт., 1997. – 51 с.
5. ДСТУ Б В.2.1-9-2016. Ґрунти. Методи польових випробувань статичним і динамічним зондуванням. – К.: УкрНДНЦ, 2017. – 22 с.
6. ДСТУ 4976:2008. Охорона навколишнього природного середовища; Комплекс стандартів у сфері охорони ґрунтів. Основні положення. - К.: Держспоживстандарт України, 2009. - III, - 6 с.
7. ДСТУ Б А.2.4-13:2009. Умовні графічні зображення та умовні позначки в документації з інженерно-геологічних вишукувань. Національний стандарт України. – К., 2009. – 56 с.
8. ДСТУ Б А.1.1-25-94. Ґрунти. Терміни та визначення / Держбуд України. –Київ, 2001.
9. ДСТУ Б В.2.1-2-96. Ґрунти. Класифікація. / Державний комітет України у справах містобудування і архітектури. – Київ, 1997.
10. ДСТУ Б В.2.1-3-96. Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення / Держбуд України. – Київ, 1997.
11. ДСТУ Б В.2.1-4-96. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості / Держбуд України. – Київ, 1997.
12. ДСТУ Б В.2.1-5-96 Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань / Держбуд України. – Київ, 1997.
13. ДСТУ Б В.2.1-8-2001. Ґрунти. Відбирання, упакування, транспортування і зберігання зразків / Держбуд України. – Київ, 2002.
14. ДСТУ Б В.2.1-11:2009 Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення властивостей набухання та усадки / Мінрегіонбуд України. – Київ, 2010.
15. ДСТУ Б В.2.1-12:2009 Ґрунти. Метод лабораторного визначення максимальної щільності. – К.: Мінрегіонбуд України України, 2010.
16. ДСТУ Б В.2.1-13:2009 Ґрунти. Метод лабораторного визначення ступеня морозної здимальності / Мінрегіонбуд України. – Київ, 2010.
17. ДСТУ Б В.2.1-16:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення вмісту органічних речовин / Мінрегіонбуд України. – Київ, 2010.
18. ДСТУ Б В.2.1-17:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей / Мінрегіонбуд України. – Київ, 2010.
19. ДСТУ Б В.2.1-19:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення гранулометричного (зернового) та мікроагрегатного складу / Мінрегіонбуд України. – Київ, 2010.
20. ДСТУ Б В.2.1-21:2009 Ґрунти. Визначення щільності ґрунтів методом заміщення об'єму / Мінрегіонбуд України. – Київ, 2010.
21. ДСТУ Б В.2.1-22:2009 Ґрунти. Метод лабораторного визначення властивостей просідання / Мінрегіонбуд України. – Київ, 2010.
22. ДСТУ Б В.2.1-23:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення коефіцієнта фільтрації / Мінрегіонбуд України. – Київ, 2010.

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Водопостачання та водовідведення	Сторінка 9 з 9
-------------------------------------	---	-----------------------

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Модуль 1

Поточний контроль	Контрольна робота	Лабораторні роботи	Підсумковий тест	Сума балів
Змістові модулі				
1 - 4	5	6		
14	40	10	36	100

Модуль 2

Модульний контроль, змістові модулі		Підсумковий тест, змістові модулі		Сума балів
3	4	1	2	
30	40	15	15	

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Умовою допуску до здачі заліку є виконання контрольної та лабораторних робіт, підсумкового тесту. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лекційних занять може бути замінено на виконання реферату за темою лекційного заняття для врахування балів у підсумковому контролі.

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2401>