НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БІОЛОГІЇ ТА БІОМЕДИЦИНІ»

Галузь знань	Е «Природничі науки, математика та статистика»
Шифр та назва спеціальності	Е1 Біологія та біохімія
Назва освітньо-професійної програми	Прикладна біологія та біомедицина
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
Кафедра	Фундаментальних дисциплін та інформатики
Статус навчальної дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	обов'язкова
Форма навчання	очна (денна), заочна
Викладачі	
Прізвище, ім'я, по батькові	Мінцер Озар Петрович
Посада	завідувач кафедри
Науковий ступінь, вчене звання	доктор медичних наук професор
Електронна адреса	kiittdn01@nuozu.edu.ua
Посилання на профіль викладача	https://www.nuozu.edu.ua/s/np/k/informatyky/naukovo-pedahohichni-pratsivnyky/1864-mintser-ozar-petrovych#gsc.tab=0
Консультації	четвер: 14.00–16.00
Прізвище, ім'я, по батькові	Суханова Ольга Олексіївна
Посада	доцент кафедри
Науковий ступінь, вчене звання	PhD
Електронна адреса	Kiittdn09@nuozu.edu.ua

Посилання на профіль викладача	https://www.nuozu.edu.ua/s/np/k/informatyky/naukovo-pedahohichni-pratsivnyky/1869-sukhanova-olha-oleksiivna
Консультації	понеділок: 11.00–13.00

Загальна інформація про дисципліну

Мета дисципліни	формування у здобувача вищої освіти системних знань і розуміння застосування ІТ для вирішення завдань та проблем у процесі професійної діяльності за спеціальністю біологія та біохімія, розвиток компетентностей для забезпечення раціонального використання сучасних засобів збору та оброблення даних, роботи з даними та інформацією, застосування математичних і статистичних методів біомедичних досліджень.
Завдання дисципліни	оволодіння знаннями про концептуальні, теоретико–методологічні основи інформаційних технологій; - оволодіння знаннями та навиками пошуку, опрацювання та аналізу професійне важливих знань із різних джерел відповідно до сформульованої проблеми наукової інформації та оцінювання її за критеріями адекватності з використанням сучасних інформаційних технологій; - набуття вмінь організовувати та провести біологічне дослідження із застосуванням валідних та надійних методів, зокрема математичного оброблення статистичних даних, отриманих в результаті проведення біологічного експерименту, формулювання висновків; - набуття вмінь здійснення адаптації та модифікації існуючих наукових підходів і методів до конкретних ситуацій професійної діяльності з використання математико-статистичних методів і роботи з біологічними даними; - оцінювання та вдосконалення власних інформаційної та цифрової компетентностей.
Пререквізити	Для опанування дисципліни необхідні базові знання з математики, інформатики та біології, отримані на попередніх рівнях освіти. Передбачаються навички користування комп’ютером, пошуку й опрацювання інформації, роботи з електронними даними та розуміння основ кількісного аналізу результатів досліджень.
Постреквізити	Набуті знання та навички застосовуються для пошуку й аналізу наукової інформації, статистичного опрацювання біологічних даних, моделювання процесів та обґрунтування дослідницьких рішень. Вони використовуються під час подальшого навчання, проходження переддипломної практики, виконання кваліфікаційної роботи, складання атестаційного іспиту та професійної діяльності.

Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	***Інтегральна компетентність:*** Здатність розв'язувати складні завдання та проблеми в сфері біології та біомедицини при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій, характеризується невизначеністю умов і вимог. Загальні компетентності: ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій. СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей. СК04. Здатність аналізувати й узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів. СК13. Здатність розробляти та адаптувати концептуальні, математичні та комп'ютерні моделі біологічних процесів і патологічних станів для прогнозування їх динаміки, оцінювання ризиків та ефективності можливих утручань.
Результати навчання	Відповідно до освітньо-професійної програми «Прикладна біологія та біомедицина» вивчення освітнього компонента повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН): ПРН2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет-ресурси для пошуку необхідної інформації. ПРН4. Розв'язувати складні завдання в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї. ПРН11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій. ПРН12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог. ПРН19. Розробляти, адаптувати, використовувати та аналізувати теоретичні моделі біологічних процесів і патологічних змін, прогнозувати їх розвиток та оцінювати ефективність утручань.

Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 3 кредити ЄКТС (90 годин). Для очної денної форми навчання: 36 аудиторних години, 54 годин самостійної роботи. Для заочної форми навчання: аудиторних 12 годин, самостійна робота 78 годин.
Форма контролю	Залік
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 2 семестрі 1 (першого) року навчання.

Програма навчальної дисципліни

Код розділу	Назва розділу	Перелік основних питань розділу
1.	Інформатика як фундаментальна системоутворююча наука	Вступ і структура дисципліни. Рамка цифрової компетентності. Сучасне поняття інформатики, як науки. Класифікація інформатики. Медична та біологічна інформатика
2.	Вступ до науки про дані	Визначення даних. Класифікація даних. Вилучення даних. Бази даних. Сучасні уявлення про математико- статистичне оброблення інформації та даних.
3.	Методологічні основи застосування математико-статистичних методів оброблення даних біологічних досліджень	Математичні методи в експериментальних біологічних дослідженнях. Вимірювання в біології. Показники центральної тенденції. Поняття дисперсії. Довірчий інтервал. Статистичні гіпотези. Параметричні та непараметричні методи статистичного порівняння вибірок досліджуваних. Лінійна кореляція. Лінійна регресія. Постановка задач моделювання. Побудова та адаптація математичних і комп'ютерних моделей біологічних процесів і патологічних станів.
4.	Інформаційні технології у біології. Інформаційні ресурси Інтернет	Мережеві технології. Захист даних. Сучасні технології збереження та подання інформації. Пошукові системи та ресурси Інтернет. Основні поняття штучного інтелекту (ШІ). Використання та проблеми ШІ в біології. Чат-боти
5.	Прийняття рішень у біологічних дослідженнях	Ймовірнісні методі та табличні рішення. Використання базових елементів комп'ютерних статистичних пакетів для вирішення завдань біологічних досліджень. Бази знань.

Структура навчальної дисципліни

Код розділу	Найменування розділу, теми	**Очна (денна) форма навчання**			
		усього	лекційні	практичні	самостійна робота
1	2	3	4	5	6
1.	**Інформатика як фундаментальна системоутворююча наука**	**18**	**4**	**2**	**12**
1.1	Вступ і структура дисципліни. Рамка цифрової компетентності	8	2	-	6

1.2	Сучасне поняття інформатики, як науки. Класифікація інформатики. Медична та біологічна інформатика	10	2	2	6
2.	**Вступ до науки про дані**	**20**	**4**	**4**	**12**
2.1.	Визначення даних. Класифікація даних. Вилучення даних. Бази даних	10	2	2	6
2.2.	Сучасні уявлення про математико- статистичне оброблення інформації	10	2	2	6
3.	**Методологічні основи застосування математико-статистичних методів оброблення даних біологічних досліджень**	**16**	**4**	**2**	**10**
3.1.	Математичні методи в експериментальних біологічних дослідженнях. Вимірювання в біології. Показники центральної тенденції. Поняття дисперсії. Довірчий інтервал. Статистичні гіпотези. Параметричні та непараметричні методи статистичного порівняння досліджуваних вибірок	10	2	2	6
3.2	Лінійна кореляція. Лінійна регресія. Елементи факторного аналізу	6	2		4
4.	**Інформаційні технології у біології. Інформаційні ресурси Інтернет**	**14**	**2**	**4**	**8**
4.1	Мережеві технології. Захист даних. Сучасні технології збереження та подання інформації	6		2	4
4.2	Пошукові системи та ресурси Інтернет	8	2	2	4
5.	**Прийняття рішень у біологічних дослідженнях**	**20**	**4**	**4**	**12**
5.1	Ймовірнісні методі та табличні рішення	4			4
5.2	Використання базових елементів комп'ютерних статистичних пакетів для вирішення завдань біологічних досліджень	6	2	2	4
5.3	Бази знань. Проблеми штучного інтелекту. Чат-боти в біології	6	2	2	4
	Підсумковий контроль знань	**2**	0	2	0
	Усього	**90**	**18**	**18**	**54**

Код розділу	Найменування розділу, теми	Заочна форма навчання			
		усього	лекційні	практичні	самостійна робота
1	2	3	4	5	6
1.	**Інформатика як фундаментальна системоутворююча наука**	**14**	**2**	**0**	**12**
1.1	Вступ і структура дисципліни. Рамка цифрової компетентності	8	2	-	6
1.2	Сучасне поняття інформатики, як науки. Класифікація інформатики. Медична та біологічна інформатика	6	-	-	6
2.	**Вступ до науки про дані**	**14**	**0**	**2**	**12**
2.1.	Визначення даних. Класифікація даних. Вилучення даних. Бази даних	8	-	2	6
2.2.	Сучасні уявлення про математико- статистичне оброблення інформації	6	-	-	6
3.	**Методологічні основи застосування математико-статистичних методів оброблення даних біологічних досліджень**	**26**	**4**	**2**	**20**
3.1.	Математичні методи в експериментальних біологічних дослідженнях. Вимірювання в біології. Показники центральної тенденції. Поняття дисперсії. Довірчий інтервал. Статистичні гіпотези. Параметричні та непараметричні методи статистичного порівняння досліджуваних вибірок	16	2	-	12
3.2	Лінійна кореляція. Лінійна регресія. Елементи факторного аналізу	10	2	-	8
4.	**Інформаційні технології у біології. Інформаційні ресурси Інтернет**	**18**	**0**	**2**	**16**
4.1	Мережеві технології. Захист даних. Сучасні технології збереження та подання інформації	8	-	-	8
4.2	Пошукові системи та ресурси Інтернет	10	-	2	8

5.	**Прийняття рішень у біологічних дослідженнях**	**18**	**0**	**0**	**18**
5.1	Ймовірнісні методі та табличні рішення	6	-	-	6
5.2	Використання базових елементів комп'ютерних статистичних пакетів для вирішення завдань біологічних досліджень	6	-	-	6
5.3	Бази знань. Проблеми штучного інтелекту. Чат-боти в біології	6	-	-	6
	Підсумковий контроль знань	**2**	0	2	0
	Усього	**90**	**6**	**6**	**78**

Самостійна робота

Код розділу	Найменування розділу, теми	Обсяг СР (годин)	
		ОДФ	ЗчФ
1.1	Структура та компоненти рамки цифрової компетентності	6	6
1.2	Розуміння сучасної інформатики, як науки. Особливості біологічної та медичної інформатики	6	6
2.1.	Типи даних. Основні рівні класифікації даних. Типи баз даних: особливості та відмінності	6	6
2.2.	Систематизація та аналіз кількісних даних для виявлення закономірностей у масових явищах	6	6
3.1.	Основні математичні методи для досліджень у біології та біомедицині. Біометрія. Математичне моделювання. Основні види гіпотез; особливості та основні приклади. Закон розподілу даних та типи вимірювальної шкали	6	12
3.2	Основні характеристики лінійної регресії та кореляції. Сутність та завдання факторного аналізу	4	8
4.1	Основні види мереж, їхні особливості. Поняття та основні напрями захисту персональних даних. Цифрові інструменти та методи, що забезпечують швидкий збір, надійне утримання та наочну демонстрацію даних	4	8
4.2	Найкращі пошукові системи. Спеціалізовані інтернет-ресурси в біології та біомедицині	4	8
5.1	Основні види та особливості ймовірнісних методів	4	6

5.2	Різновиди комп'ютерних статистичних пакетів для вирішення завдань біологічних і біомедичних досліджень	4	6
5.3	Штучний інтелект як розділ інформатики. Поняття інтелектуальних машин. Машинне навчання. Чат-боти в біології та біомедицині	4	6
	Разом	**54**	**78**

Організація навчання

Навчальні технології та форми і засоби навчання	***На лекціях*** чітко та зрозуміло структурується матеріал; зосереджується увага здобувачів на проблемних питаннях; наводяться конкретні приклади практичного застосування отриманих знань; звертаються до зарубіжного досвіду вирішення окремих проблем; заохочуються здобувачі до критичного сприймання нового матеріалу замість пасивного конспектування; використовуються наочні матеріали, схеми, таблиці, моделі, графіки; використовуються технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, слайди тощо. ***На практичних заняттях*** запроваджуються різні навчальні технології: розгорнута бесіда, обговорення проблем, дискусії; вирішення ситуаційних вправ; розв'язання проблемних питань; мозковий штурм; кейс-методи; презентації; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри; банки візуального супроводження; письмовий контроль знань; індивідуальне та групове опитування; перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо. ***Самостійна робота*** за темами визначається робочою програмою навчальної дисципліни. Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи здобувачів освіти є чіткий контроль відвідування здобувачами освіти занять, заохочення навчальної активності, справедлива диференціація оцінок.
Методи навчання	***Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:*** ➢ словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція); ➢ наочні (презентація, демонстрування; опорних сигналів; опорних конспектів); ➢ практичні методи (вправи; практичні завдання; спостереження). ***Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:*** ➢ метод проблемного викладу матеріалу; ➢ моделювання життєвих ситуацій; ➢ мозковий штурм; ➢ метод опори на життєвий досвід;

	➢ навчальної дискусії. ***Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:*** ➢ усного контрою; ➢ письмового контролю; ➢ самоконтролю та взаємоконтролю; ➢ рецензування відповідей.
Особливості навчання	1. Використання міждисциплінарних та трансдисципінарних технологій передавання знань; 2. Залучення провідних фахівців вузького профілю для забезпечення системної освіти; 3. Використання імерсійних технологій передавання знань; 4. Використання окремих технологій дуальної освіти; 5. Для студентів, які навчаються за цією програмою, пропонується використання академічної мобільності за програмо. Єразмус +, так як кафедра є активним учасником цієї програми, університет має відповідний меморандум про співробітництво; 6. Враховуючи, що кафедра є активним учасником державної програми з розроблення та використання Штучного інтелекту(ШІ), забезпечується можливість більш детального вивчення теоретичного та практичного матеріалу з приводу ШІ; 7. Залучення до навчання симуляційних технологій за допомогою платформи Labster (віртуальні наукові лабораторії).

Загальна схема оцінювання

СУМА БАЛІВ ЗА ШКАЛОЮ		ОЦІНКА ECTS	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
100 балів	200 балів		іспит / д/залік	залік
90 - 100	170 - 200	A	відмінно	зараховано
82 - 89	155 - 169	B	добре	
75 - 81	140 - 154	C		
68 - 74	125 - 139	D	задовільно	
61 - 67	111 - 124	E		
35 - 60	60 - 110	FX	незадовільно	не зараховано
1 - 34	1 - 59	F	незадовільно (не допущено)	не зараховано

Список рекомендованих джерел

Основна література

1. Боснюк В. Ф. Математичні методи в психології : курс лекцій. Мультимедійне навчальне видання. Харків : НУЦЗУ, 2020. 141 с.
2. Мінцер О. П., Заліський В. М. Системна біомедицина : монографія : у 2 т. Т. 1 : Концептуалізація. Київ : Інтерсервіс, 2019. 549 с.
3. Мінцер О. П., Новик А. М. Інформаційні аспекти здоров'я : монографія / упоряд. Л. Ю. Бабінцева. Київ : Інтерсервіс, 2024. 222 с.
4. Мащенко С. О. Збірник задач з теорії прийняття рішень : навч. посіб. Київ : Видавництво Людмила, 2018. 192 с.
5. Мінцер О. П., Бабінцева Л. Ю. Існуючі стратегії, тенденції та значення форм представлення даних для узагальнення наукових досліджень, управління проєктами та оформлення документації по грантам : монографія. Київ : ФОП Андрієвська Л. В., 2022. 46 с.
6. Москальов І. О., Лисенко Д. П. Застосування методів математичної статистики у психолого-педагогічних дослідженнях : навч. посіб. Київ : НУОУ, 2023. 187 с.
7. Жолос О. В. Сучасні інформаційні технології у біології : навч. посіб. Київ : Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2022. 197 с.
8. Вдовенко В. В. Математичні методи в біології : навч.-метод. посіб. Кіровоград : ПП «Авангард», 2017. 112 с.
9. Антомонов М. Ю. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних. 2-ге вид. Київ : МІЦ «Медінформ», 2018. 579 с.
10. Мінцер О. П., Попова М. А., Приходнюк В. В., Стрижак О. Є. Онтологія в системній біомедицині : монографія. Київ : ТОВ «Календар ТМ», 2021. 300 с.
11. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні : монографія / А. І. Шевченко, С. В. Барановський, О. В. Білокобильський та ін. ; за заг. ред. А. І. Шевченка. Київ : ІПШІ, 2023. 305 с. ISBN 978-617-7894-89-5. DOI: https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023.. S. (Eds.). (2020). Bioinformatics (4th ed.). Wiley. ISBN 978-1-119-33558-0.

Додаткова література

1. Мінцер О. П., Карленко В. П., Шевченко Я. О., Суханова О. О. Кластеризація функціональних станів організму. Пілотне дослідження. Медична інформатика та інженерія. 2021. № 2 (54). С. 4–13. DOI: https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2021.2.12449.
2. Петров В. В., Мінцер О. П., Крючин А. А., Крючина Є. А. Перспективи та проблеми використання технологій Big Data в медицині. Медична інформатика та інженерія. 2019. № 3 (47). С. 20–30. DOI: https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2019.3.10429.
3. Мінцер О. П., Бабінцева Л. Ю. Нові тенденції розвитку систем представлення та управління даними. Аналітичний погляд. Медична інформатика та інженерія. 2022. № 1–2 (57–58). С. 5–13. DOI: https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2022.1-2.13104.
4. Мінцер О. П., Бабінцева Л. Ю., Заліський В. М., Попова М. А., Надутенко М. В., Харченко Н. В., Ладичук О. К. Теоретичні підходи до створення системної біомедицини (за матеріалами звіту НДР «Системно-біологічні та системно-медичні закономірності розвитку та перебігу ішемічної хвороби серця»). Медична інформатика та інженерія. 2020. № 4 (52). С. 16–72.
5. Зайцев Є. П. Теорія ймовірностей і математична статистика. Базовий курс з індивідуальними завданнями і розв'язком типових варіантів : навч. посіб. Київ : Алерта, 2013. 440 с.

6. Мінцер О. П., Романов В. О., Галелюка І. Б., Вороненко О. В. Технології штучного інтелекту в медичній практиці. Медична інформатика та інженерія. 2020. № 2 (50). С. 17–27. DOI: https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2020.2.11171.
7. Кивлюк О. П., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Цифрові права як вираження цифрових атрибутів людини: соціально-філософське обґрунтування. Освітній дискурс : збірник наукових праць. 2023. Вип. 44, № 4–6. С. 7–22. DOI: https://doi.org/10.33930/ed.2019.5007.44(4-6)-1.
8. ISO/IEC 20013:2020. Information technology for learning, education and training — Reference framework of e-Portfolio information. 1st ed. 2020. 39 p. URL: https://www.iso.org/standard/78913.html.
9. IEC 62198:2013. Managing risk in projects — Application guidelines. 2nd ed. 2013. URL: https://webstore.iec.ch/en/publication/6586.
10. Morcov S. Managing Positive and Negative Complexity: Design and Validation of an IT Project Complexity Management Framework : PhD thesis. Leuven : KU Leuven, 2021.
11. Bioinformatics / ed. by A. D. Baxevanis, G. D. Bader, D. S. Wishart. 4th ed. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2020. 656 p. ISBN 978-1-119-33558-0.

Політика опанування дисципліни

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:

1) виконувати вимоги освітньої програми та досягати визначених для відповідного рівня вищої освіти результатів навчання:

 не пропускати заняття без поважної причини та не запізнюватися;

 брати активну участь в освітньому процесі, вести конспекти лекцій, практичних занять, готувати теоретичний та практичний матеріал, виконувати передбачені дисципліною задачі та тестові завдання;

 здійснювати самостійну підготовку до занять згідно до затвердженого плану;

 відпрацьовувати пропущені заняття (лекції, практичні) у вигляді рефератів, презентацій інших видів робіт згідно з темою заняття під час консультацій викладача за розкладом кафедри не пізніше завершення семестру;

 складати згідно з графіком поточний модульний контроль з дисципліни;

2) дотримуватись академічної доброчесності:

 самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими
   - освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
   - посилатись на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
   - дотримуватись норм законодавства про авторське право і суміжні права;
   - надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

   За порушення академічної доброчесності (плагіат, фальсифікація, списування, обман тощо) здобувачі освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності:
   - повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
   - повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;

відрахування із Університету.

Політика опанування

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:

1) виконувати вимоги освітньої програми та досягати визначених для відповідного рівня вищої освіти результатів навчання:
   - не пропускати заняття без поважної причини та не запізнюватися;
   - брати активну участь в освітньому процесі, вести конспекти лекцій, практичних занять, готувати теоретичний та практичний матеріал, виконувати передбачені курсом вправи та тестові завдання;
   - здійснювати самостійну підготовку до занять згідно до затвердженого плану;
   - відпрацьовувати пропущені заняття (лекції, практичні, семінарські) у вигляді рефератів, презентацій інших видів робіт згідно з темою заняття під час консультацій викладача за розкладом кафедри не пізніше завершення семестру;
   - складати згідно з графіком поточний модульний контроль (ІНДЗ, контрольна робота) з дисципліни;
2) дотримуватись академічної доброчесності:
   - самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
   - посилатись на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
   - дотримуватись норм законодавства про авторське право і суміжні права;
   - надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

3) За порушення академічної доброчесності (плагіат, фальсифікація, списування, обман тощо) здобувачі освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із Університету.