

**ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

**ІНСТИТУТ БІМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА МІКРОБІОЛОГІЇ, СУЧАСНИХ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА
ІМУНОЛОГІЇ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з навчально-виховної роботи



Коляда О.П.

«31» серпня 2020 року

**СИЛАБУС
навчальної дисципліни**

ОК 2.2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ БІОЛОГІЇ

освітня програма

Біологія

освітнього рівня

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Обсяг кредитів: 4

Форма підсумкового контролю: залік

Київ 2020 рік

**ІНФОРМАЦІЯ
ПРО ВИКЛАДАЧА ТА ДОПОМІЖНИХ ОСІБ**

Викладач	<i>Мележик Ольга Вікторівна, канд. біол. наук</i>
Профайл викладача	https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-fakultet-2/vikladachi/melezhyk-olga-viktorivna/
Канали комунікації	<i>Телефон деканату: 044 409-24-16 Телефон викладача: 093-917-47-67 Електронна пошта: o_melezhyk@ukr.net Вайбер: 093-917-47-67 Кабінет (електронний кабінет): 307</i>
Матеріали до курсу розміщені на сайті Інтернет-підтримки навчального процесу за адресою https://vo.uu.edu.ua/	<i>Посилання на курс</i> https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=6666

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній ступінь / освітньо-професійний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальний обсяг кредитів – 4	Галузь знань 091 Біологія (шифр і назва)	Вид дисципліни <u>обов'язкова</u> (обов'язкова чи за вибором студента)	
	Спеціальність 091 Біологія (шифр і назва)	Цикл підготовки професійний (загальний чи професійний)	
Модулів – 2	Спеціалізація _____ (назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)	Мова викладання, навчання та оцінювання: українська	Семестр	
Загальний обсяг годин – 120 год.		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5	Освітній ступінь / освітньо-професійний рівень: бакалавр	Лекції	
		16 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		30 год.	год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
74 год.	год.		
Індивідуальні завдання: год.			
Вид семестрового контролю: залік			

ПЕРЕДРЕКВІЗИТИ:

Вивченню дисципліни передують якісне засвоєння знань з інформаційних технологій, вищої математики

ПОСТРЕКВІЗИТИ:

Математичні методи в біології, виконання курсових, розрахунково-графічних та дипломних проєктів, дослідницьких робіт, оформлення реферативних робіт та матеріалів індивідуальних завдань студентів.

МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ: ознайомлення студентів із сучасними інформаційними технологіями, які застосовуються в науковому просторі біологічних досліджень, роботою з базами даних наукової інформації та літератури, засобами збору, статистичної обробки, оформлення та презентації даних та результатів наукових досліджень.

ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

- розширення уявлення про місце та використання сучасних інформаційних технологій у галузі біології, сферами їх застосування та особливостями використання безпосередньо у вивченні біологічних процесів чи явищ;
- формування навичок пошуку релевантної інформації з достовірних наукових джерел, користування відкритими бібліотеками та базами даних, формування бази даних власних результатів;
- ознайомлення з основними засобами та програмними забезпеченням опрацювання наукової інформації, їх властивостями та технічними можливостями;
- формування навичок роботи з основними текстовими редакторами, обробкою та технічним оформленням текстового матеріалу, списків використаних джерел, дотриманням авторського права;
- формування навичок збереження накопиченої інформації, її упорядкування у власні бази даних;
- ознайомлення з основними засобами обробки статистичного матеріалу та параметрів його достовірності;
- формування навичок представлення результатів власних наукових досліджень з використанням програм візуалізації та презентування.

ПЕРЕЛІК ЗАГАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

ЗК 03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 07. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНИХ (ФАХОВИХ) ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

СК 01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.

СК 02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК 04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

СК 05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.

ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

ПРН 02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.

ПРН 03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

ПРН 07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.

ПРН 20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

ПРН 23. Реалізувати свої права й обов'язки як члена суспільства.

СТРУКТУРА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тематичний план

Назви змістових модулів і тем	Розподіл годин між видами робіт														Форми та методи контролю знань
	денна форма							заочна форма							
	Усього	аудиторна					с.р.	Усього	аудиторна					с.р.	
		у тому числі							у тому числі						
л		сем	пр	лаб	інд	л			сем	пр	лаб	інд			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Модуль 1. Сучасні інформаційні технології в біології та сфері їх використання															
Змістовий модуль 1. Інформація, інформаційні системи, інформаційні технології в біології															
Тема 1. Інформація та її властивості. Види інформації. Інформаційні системи та технології	8	1		2			5								АР: тести, практична робота СР:
Тема 2. Бази даних в біології, медицині, фармації	8	1		2			5								АР: тести, практична робота СР: ІР: нові опції програмного забезпечення
Тема 3. Основи наукометрії та використання інформаційних технологій в оформленні наукових результатів	8	1		2			5								АР: тести, практична робота СР: ІР: нові опції програмного забезпечення
Змістовий модуль 2. Засоби Microsoft Word та їх застосування в біологічних дослідженнях															
Тема 4. Функції та особливості програми Microsoft Word	8	1		2			5								АР: тести, практична робота СР: ІР: нові опції програмного забезпечення

різних ресурсах															програмног о забезпеченн я
Модульний контроль															
Разом за модулем 2	48	6		12			30								
Усього годин															
ІНДЗ				-	-		-			-	-	-			ІНДЗ:
Усього годин	120	16		30			74								

ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекційні заняття – презентації, навчальне відео.

Практичні заняття – практичні роботи, презентації.

Система оцінювання роботи студентів упродовж семестру

Вид діяльності студента / аспіранта	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2			
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів		
І. Обов'язкові							
1.1. Практичне/лабораторне/семінарське заняття	1	7	7	8	8		
1.2. Виступ, захист презентації, доповідь	5	1	5				
1.3. Проміжне тестування	1	3	3	2	2		
1.4. Усне опитування							
1.5. Виконання завдань для	0,5	5	2,5	5	2,5		

самостійної роботи							
1.6. Виконання модульної контрольної роботи	10	1	10	1	10		
1.7. Виконання індивідуальних завдань (ІНДЗ)							
1.8. Інше							
Разом			25		25		
Максимальна кількість балів за обов'язкові види роботи: 50 балів							
II. Вибіркові							
Виконання завдань для самостійного опрацювання							
2.1. Розробка наочності	5			1	5		
2.2. Огляд літератури з конкретної тематики							
2.3. Складання ділової гри з конкретним прикладним матеріалом з будь-якої теми курсу							
2.4. Участь у науковій студентській конференції	5			1	5		
2.5. Підготовка наукової статті							
2.6.							
Разом		-		-	10	-	
Максимальна кількість балів за вибіркові види роботи: 10 балів							
Всього балів за теоретичний і практичний курс: 60 балів							

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Список рекомендованої літератури (опис згідно з бібліографічним описом документів відповідно до ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. Чинний від 01.07.2016.

1. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 240 с.
2. Баженов В. А., Венгерський П. С., Гарвона В. С. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Київ: Каравела, 2011. 592 с.
3. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. Київ: ДУІКТ, 2010. 138 с.
4. Бондаренко М. А. Інформатика, обчислювальна техніка та програмування: навч. Посібник. Харків: ФОП Лібуркіна Л. М., 2009. 448 с.
5. Бонч-Бруєвич Г. Ф. Методологічні засади тестового контролю на базі інформаційних технологій: навч. посіб. Київ: КМПУ імені Б. Д. Грінченка, 2007. 44 с.
6. Бонч-Бруєвич Г. Ф. Технічні засоби навчання з використанням інформаційних комп'ютерних технологій: навч. посіб. Київ: КМПУ імені Б. Д. Грінченка, 2007. 64 с.
7. Боровиков В. П. Statistica: искусство анализа данных на компьютере. Санкт-Петербург: Питер, 2003. 264 с.
8. Зайцев Г. Н. Математический анализ биологических данных. Москва: Наука, 1991. 186 с.
9. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник. За ред. М. Рогози. Київ: Видавничий центр "Академия", 2006. 368 с.
10. Карпенко С. Г., Попов В. В., Тарнавський Ю. А., Шпортюк Г. А. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. Київ: МАУП, 2004. 192 с.
11. Минько А.А. Статистический анализ в Microsoft Office Excel. Профессиональная работа. Москва: Диалектика, 2004. 240 с.
12. Савчук Л. О. Інформатика і комп'ютерна техніка : навч. посібник. Київ: Професіонал, 2004. 160 с.
13. Следзінський І., Василенко Я. Основи інформатики: посібник для студентів. Тернопіль: Богдан, 2003. 160 с.
14. Тарасенко Р. О., Гаріна С. М., Рабоча Т. П. Інформаційні технології: навч. посіб. Київ: ТОВ "Алефа", 2008. 312 с.
15. Шахов М., Данилова Т., Гурский Ю. Photoshop CS и цифровая фотография. Санкт-Петербург: Питер, 2005. 280 с.

Інформаційні ресурси

1. На повну швидкість із PowerPoint 2007. URL: <http://office.microsoft.com/ukua/training/RZ010068986.aspx>.
2. Навчальний курс Excel 2007. Електронний ресурс. URL: <http://office.microsoft.com/uk-ua/training/CR010047968>.
3. Он-лайн навчання. Основи Excel. Електронний ресурс. URL: <http://online-teaching.com/excel/index.html>.
4. Основи Word. Електронний ресурс. URL: <http://online-teaching.com/word/index.html>.
5. Бази даних відкритого доступу: <http://vo.ukraine.edu.ua/mod/resource/view.php?id=93342>.
6. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського.: <http://www.nbuv.gov.ua/node/554>.
7. Підручники та навчальні посібники: <https://pidruchniki.com/>.
8. Медіатека електронних засобів навчання: <http://nmcbook.com.ua>.
9. Електронна бібліотека України – <http://www.elibukr.org/uk/resursi/resursi-vidkritogo-dostupu.html>.
10. BioMed Central-Електронні журнали відкритого доступу – <http://www.biomedcentral.com/>.
11. Bookshelf-Bookshelf (безоплатний доступ до книг та документів із біології та медицини) – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>.
12. Навчальні матеріали з різних дисциплін: <https://stud.com.ua/>.

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Теми самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Комунікаційні мережеві інформаційні технології	5
2.	Комп'ютерні технології роботи з текстовими документами	5
3.	Комп'ютерні технології роботи з таблицями та табличними документами	5
4.	Комп'ютерні технології роботи з графічними документами	5
5.	Створення презентаційних матеріалів	5
6.	Робота з тестовими системами	5
7.	Комунікаційні мережеві інформаційні технології	5
8.	Комп'ютерні технології роботи з текстовими документами	5
9.	Комп'ютерні технології роботи з таблицями та табличними документами	5
10.	Комп'ютерні технології роботи з графічними документами	5
11.	Створення презентаційних матеріалів	5
12.	Робота з науковими матеріалами для представлення на конференції	5
13.	Робота з тестовими системами	5
14.	Комунікаційні мережеві інформаційні технології	5
15.	Засоби збереження та охорони даних	4
16.	Всього	74

КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

<p>Оцінювання досягнень студента</p>	<p><i>Навчальна дисципліна оцінюється за 100-бальною системою.</i></p> <p><i>Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою в кожному семестрі окремо.</i></p> <p><i>За результатами поточного, модульного та семестрового контролів виставляється підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ECTS.</i></p> <p><i>Модульний контроль: кількість балів, які необхідні для отримання відповідної оцінки за кожен змістовий модуль упродовж семестру.</i></p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль: виставлення семестрової оцінки студентам, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів.</i></p> <p><i>Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано в таблиці нижче.</i></p> <p><i>Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на семінарських, практичних, лабораторних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.</i></p> <p><i>Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.</i></p> <p><i>Реферативні дослідження та есе, які виконує студент за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на семінарських заняттях.</i></p> <p><i>Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.</i></p>
--------------------------------------	--

Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
		екзамен	залік		
90 – 100	<i>відмінно</i>	5	<i>зараховано</i>	A	<i>відмінно</i>
82 – 89	<i>добре</i>	4		B	<i>добре (дуже добре)</i>
75 – 81	<i>добре</i>	4		C	<i>добре</i>
64 – 74	<i>задовільно</i>	3		D	<i>задовільно</i>
60 – 63	<i>задовільно</i>	3		E	<i>задовільно (достатньо)</i>
35 – 59	<i>незадовільно</i>	2	<i>не зараховано</i>	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
1 – 34	<i>незадовільно</i>	2		F	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

Оцінка	Критерії оцінювання
«відмінно»	Ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності в розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
«добре»	Ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді студента наявні незначні помилки.
«задовільно»	Ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність із основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою. Можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.
«незадовільно»	Виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення закладу вищої освіти без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Дедлайни та перескладання	<i>Перездача здійснюється відповідно до графіка</i>
Правила академічної доброчесності	<i>Перевірка навчальних робіт на плагіат Дотримання умов академічної доброчесності</i>
Вимоги до відвідування	<i>Пропущені заняття (лікарняні, мобільність і т.ін.) можна відпрацювати, виконавши всі завдання, зазначені в інструкціях до практичних занять, переслати в електронному варіанті на сторінку підтримки дистанційного навчання https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=6666 Здобувачі вищої освіти можуть отримати електронні презентації лекцій і самостійно ознайомитись із матеріалом при об'єктивних причинах пропуску занять.</i>

ПЕРЕВІРЕНО:

(посада, звання)

_____ (_____)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

_____ 20__ р.

