

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського  
Факультет терапії та реабілітації  
Кафедра біохімії та гігієни

**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«БІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА ОСНОВИ БІОЕТИКИ»**

на 2024-2025 навчальний рік  
компонент освітньої програми – вибірковий

Курс та семестр вивчення	І курс І семестр
Освітня програма / спеціалізація	«Терапія та реабілітація»
Спеціальність	227 «Терапія та реабілітація»
Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Форма навчання	денна

ПІБ НПП, відповідальний за курс  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

**Гащишин Віра Романівна**  
канд. біол. наук, доцент  
доцент кафедри біохімії та гігієни

Контактна інформація:  
79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11  
e-mail: [biolog@ldufk.edu.ua](mailto:biolog@ldufk.edu.ua)

### Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Біологія людини та основи біоетики» належить до природничо-наукових дисциплін. Вивчення цієї дисципліни повинне бути базою для наступного вивчення дисциплін у відповідності до програми навчання студентів, які спеціалізуються у галузі охорони здоров'я.

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Метою викладання навчальної дисципліни є розглянути організм, як єдине ціле, нерозривно пов'язане із зовнішнім середовищем; вивчити структурно-функціональні особливості організму людини, його органів та систем; сформувати цілісне уявлення про мікроскопічну будову, закономірності розвитку, регенеративні можливості клітин, тканин та органів людського організму; сформувати у студентів цілісне уявлення про сучасну генетику та селекцію, висвітлити основні проблеми класичної, молекулярної генетики та цитогенетики на сучасному етапі розвитку науки; отримати базові знання, що охоплюють моральну проблематику діяльності людини в медицині та біології, а також питання забезпечення безпеки існування та збереження здоров'я і життя людини.
<b>Тривалість</b>	I семестр: 3 кредити ЄКТС/90 годин (10 год – лекції, 20 год – лабораторні роботи, 60 год – самостійна робота).
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції, лабораторні заняття, семінарські заняття, виконання індивідуального завдання, самостійна робота поза розкладом.
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Вступний контроль, поточний контроль, підсумковий контроль. Підсумковий контроль – залік.
<b>Мова викладання</b>	Українська

### Навчальний контент

№ п/п	Теми	Результати навчання
1	Біологія в системі природничих наук	Знати: поняття про загальну біологію, зв'язок біології з іншими науками; короткий нарис з історії розвитку біологічної науки; основні ознаки живих організмів; рівні організації живої матерії; досягнення сучасної біології, методи біологічних досліджень.
2	Будова та функції ДНК, РНК. АТФ, її структура та функції в організмі.	Знати: структуру нуклеїнових кислот; будову молекули ДНК та її властивості; особливості будови та функцій РНК; структуру і функції АТФ.
3	Структура клітини і її компонентів.	Знати: загальний план будови клітин, сучасну клітинну теорію; особливості будови клітин прокаріотів та еукаріотів; методи цитологічних досліджень; клітинні мембрани: хімічний склад, будову і функції; транспорт речовин крізь мембрани; цитоплазма і цитоскелет, включення; рибосоми: хімічний склад, будова і функції; клітинний центр; одномоембранні органели (гранулярна і гладенька ендоплазматичні сітки, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі), їх функції та будову; двомембранні органели: мітохондрії і пластиди, їх функції та будову.
4	Клітина як цілісна система. Тканини.	Знати: ділення прокаріотичних клітин; ядро, будову і функції ядра клітин еукаріотів; клітинний цикл еукаріотичних клітин; механізми відтворення і загибелі клітин; мітоз; мейоз; клітина – елементарна цілісна жива система; стовбурові клітини; взаємодію клітин; поняття про одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні організми; регуляцію

		життєвих функцій організмів.
5	Обмін речовин та перетворення енергії в організмі.	Знати: загальні уявлення про обмін речовин та перетворення енергії в організмі; поняття про аеробне та анаеробне дихання; поняття про асиміляцію та дисиміляцію, пластичний та енергетичний обміни; біосинтез білків та його етапи; загальні уявлення про фотосинтез; хемосинтез; взаємозв'язки процесів обміну речовин та перетворень енергії в організмах.
6	Біологія людини.	Знати: будову і властивості клітин людини, їхній хромосомний набір; органи, фізіологічні та функціональні системи органів; внутрішнє середовище організму: кров, тканинна рідина, лімфа; гомеостаз, шляхи його забезпечення; загальні відомості про нервову, гуморальну та імунну регуляції діяльності організму людини; уявлення про подразливість та рефлекс; вища нервова діяльність; поняття про особистість.
7	Генетика. Закономірності спадковості і мінливості.	Знати: основні генетичні поняття; методи генетичних досліджень; закони Г. Менделя, їх статистичний характер і цитологічні основи; хромосомну теорію спадковості; генетику статі; модифікаційну та спадкову мінливості; основи селекції; біотехнологію, генетичну та клітинну інженерію; клонування організмів – можливості та перспективи використання.
8	Гомеостаз і регуляція функцій в організмі. Механізм імунного захисту організму.	Знати: організм людини як єдине ціле, єдність організму і навколишнього середовища; гомеостаз, шляхи його забезпечення; реактивність організму та адаптаційні механізми; загальні відомості про нервову, гуморальну та імунну регуляції діяльності організму людини; імунітет, його види; механізми формування імунітету.
9	Основи біоетики. Біоетика:	Знати: проблеми та перспективи

	предмет, мета і задачі в біології.	використання стовбурових клітин у медицині; перспективи та проблеми трансплантації в Україні; етичні та моральні аспекти пластичної хірургії; проект "Геном людини" (Human Genome Project); методи сучасних біометричних технологій в контексті біоетики та прав людини; медико-етичні проблеми клонування людини і тварин; медико-соціальні, організаційні та етичні принципи паліативного лікування; етичні проблеми сурогатного материнства; біомедичну етику та біобезпеку проведення клінічних випробувань лікарських препаратів і нових медичних технологій.
10	Міжнародно-правове регулювання права людини на життя в контексті біоетики.	Знати: основні принципи державної політики в галузі біоетики; принципи створення та функціонування біоетичних комітетів в Україні; міжнародні документи з питань біоетики та прав людини; універсальні принципи і норми біоетики; концепцію біобезпеки і ризику біомедичних технологій; міжнародні документи, які регламентують експерименти за участю людини та тварин; етичні принципи проведення клінічних досліджень на людині та етичні основи здійснення біомедичних досліджень.

### Формування програмних компетентностей

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у студентів необхідних компетентностей:

<i><b>Програмні компетентності</b></i>
ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, критичного оцінювання, переосмислення, застосовування та генерування знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.
ЗК 2. Здатність ефективно спілкуватися (усно і письмово) державною та

іноземною мовою, володіти науковою термінологією.
ЗК 4. Здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності
ЗК 5. Здатність у процесі навчання та при самостійній підготовці до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, вміння використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
ФК 7. Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.
ПР 03. Використовувати сучасну комп'ютерну техніку; знаходити інформацію з різних джерел; аналізувати вітчизняні та зарубіжні джерела інформації, необхідної для виконання професійних завдань та прийняття професійних рішень.

### Літературні джерела

#### Базові:

1. Мотузний О.В. Біологія: Навчальний посібник. – К.: Світ успіху, 2009. – 751 с.
2. Медична біологія / За ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажора. Підручник / Видання 2-е, перероблене і доповнене. – Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.
3. Гащишин В.Р., Тимочко-Волошин Р.І., Борецький Ю.Р. Основи біоетики: навч.-метод. мат.-ли. – Львів: Растр-7, 2022. – 84с.
4. Тимочко-Волошин Р., Гащишин В., Борецький Ю. Біохімія: курс лекцій. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2022. 184 с.
5. Гонський Я.І., Максимчук Т.П. Біохімія людини. – Київ-Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 736 с.
6. Тоцький В.М. Генетика. – Одеса: Астропринт, 2008. – 712 с.
7. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
8. Сиволоб А.В. Молекулярна біологія: підручник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 384 с.
9. Імунологія: Підручник / А.Ю. Вершигора, Є.У. Пастер, Д.В. Калибо та ін., За заг. ред. Є.У.Пастер. – К.: Вища шк., 2005. – 599 с.
10. Федоренко В.О., Черник Я.І., Максимів Д.В., Боднар Л.С. Задачі та вправи з генетики. – Львів: Оріяна-Нова, 2009. – 598 с.
11. Терешкевич Г. Т. Основи біоетики та біобезпеки: підручник. – Тернопіль: ТДМУ, 2018. – 400 с.

#### Допоміжні:

1. Губський Ю.Г. Біологічна хімія: підручник. – Київ; Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 508 с.
2. Луцик О.Д., Чванова А.І., Кабак К.С. Гістологія людини. – Львів: Мир, 1993. – 400 с.
3. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник для вузів. – К.: Либідь, 2001. – 380 с.
4. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук та ін. За ред. О.В. Романенко. – К.: Здоров'я. 2005. – 372 с. 3 іл.

5. Павліченко В.І., Пішак В.П., Булик Р.Є. Основи молекулярної біології: Навчальний посібник. – Чернівці: Мед.університет, 2012. – 388 с.
6. Запорожан В. М., Аряєв М.Л. Біоетика: Підручник. – К.: Здоров'я, 2005. – 288 с.

### **Інформаційні ресурси**

- 1) Репозитарій ЛДУФК ім. Івана Боберського <https://repository.ldufk.edu.ua>
- 2) Сайт дистанційного навчання ЛДУФК ім. Івана Боберського <https://study.ldufk.edu.ua>
- 3) бібліотеки:
  - бібліотека ЛДУФК (м. Львів, вул. Костюшка, 11);
  - Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника (м. Львів, вул. В. Стефаника, 2);
  - Львівська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Львів, просп. Шевченка, 13);
  - Наукова бібліотека ЛНУ ім. І. Франка (м. Львів, вул. Драгоманова, 5)
  - Національний центр біотехнологічної інформації (Національна бібліотека медицини США) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

### **Політика оцінювання**

Згідно відповідних положень, що діють у ЛДУФК ім. Івана Боберського.

Зараховуються бали, набрані при поточному опитуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт. Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.

### **Розподіл балів, які отримують студенти**

Оцінювання знань і вмінь студентів з курсу «Мікробіологія» здійснюється за 100-бальною шкалою і включає у себе поточне оцінювання на лабораторних заняттях, модульний і семестровий контроль. Модульний контроль включає у себе:

1. *Поточний контроль* передбачає підсумкове оцінювання активності студентів протягом семестру на заняттях.
2. *Контрольна робота 1*, яка проводиться для перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу і практичних навичок студентів після проходження першої частини курсу
3. *Контрольна робота 2*, яка проводиться

після завершення другої частини теоретичного і практичного курсу. Семестровий контроль проводиться у формі диференційованого заліку.

**Політика щодо академічної доброчесності:** недопустиме списування та плагіат. Дотримання правил та норм академічної доброчесності, етичної поведінки та корпоративної культури здійснюється відповідно до Положення про дотримання академічної доброчесності ЛДУФК імені Івана Боберського <https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennja-pro-dobrochesnist-04-20.pdf>.

**Політика зарахування результатів неформальної освіти.** Студенти, які здобули освітні компонентності, за межами ЛДУФК імені Івана Боберського, при їх відповідності постреквізітам освітньої програми, можна перезарахувати їх результати у якості виконання зарахованої теми відповідно до Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті [https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/polozhennia\\_neformalna\\_osvita.pdf](https://www.ldufk.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/polozhennia_neformalna_osvita.pdf).

Рекомендовано, для удосконалення професійних знань та навиків проходити онлайн-курси на освітніх платформах: <https://learndigital.withgoogle.com/digitalworkshop-ua>, <https://prometheus.org.ua/>.

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82–89	<b>B</b>	добре	
75–81	<b>C</b>		
68–74	<b>D</b>	задовільно	
61–67	<b>E</b>		
35–60	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни