

**ПЗВО «МІЖНАРОДНИЙ КЛАСИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПИЛИПА ОРЛИКА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Кафедра фармації**

Затверджено  
на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.  
Завідувач кафедри Лук'янчук В.Д.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

**БІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕНЕТИКИ**


**Галузь знань: 22 Охорони здоров'я**

**Спеціальність: 226 Фармація, промислова фармація**

**Освітня програма: Фармація**

**Освітній ступінь: другий (магістерський) рівень вищої освіти**

2021 – 2022 навчальний рік

<b>1. Загальна інформація про дисципліну</b>	
	<p>Силабус освітнього компоненту «Біологія з основами генетики» Спеціальність: 226 Фармація, промислова фармація Галузь знань: 22 Охорона здоров'я Освітня програма: Фармація</p>
Рівень вищої освіти	магістр
Статус дисципліни	Обов'язкова/ вибіркова
Посилання на сайт дистанційного навчання (Moodle)	<a href="https://mku.edu.ua">https://mku.edu.ua</a> Moodle
Викладач (ПІБ, науковий ступінь, наукове звання, посада)	Назаренко Інна Валеріївна, кандидат сільсько-господарських наук
Контактна інформація викладача (телефон, E-mail викладача)	+380662025045(nazarenkoinna10@gmail.com)
Консультації	Дні консультацій за графіком проведення консультацій / або за попередньою домовленістю
Мова викладання	українська
<b>2. Опис дисципліни</b>	
Анотація дисципліни	<p>Протягом одного семестру здобувачі вищої освіти вивчають загальну і спеціальну мікробіологію, вірусологію та основи імунології. Вивчення мікробіології пов'язане з базовими науками, такими як ботаніка, хімія, біологія, біохімія, анатомія, фізіологія, а також є основою для оволодіння багатьма фармацевтичними дисциплінами. Особлива увага надається тим розділам мікробіології, які мають найбільше значення для фармацевтів – основи протимікробної хіміотерапії та імунотерапії, принципи біотехнології і вивчення фітопатогенних мікроорганізмів. Враховано значення генетичних методів як при розробці діагностичних систем, так і для створення протимікробних засобів.</p>
Пререквізити	«Біологія і екологія», на базі середньої освіти.
Постреквізити	«Фармакологія», «Мікробіологія з основами імунології», «Біологічна хімія»
Формат проведення дисципліни	Очний, змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle), дистанційний. Для заочної форми здобуття освіти можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.
Мета викладання дисципліни	вивчення курсу дисципліни «Біологія з основами генетики» полягає у тому, щоб навчити здобувачів вищої освіти використовувати в процесі вивчення інших дисциплін, а також у професійній діяльності в різних галузях фармації знання про хімічний склад і фізіологічні та молекулярні процеси організму як характеристики норми та ознаки патології, що необхідно для фармакологічної корекції останніх.
<b>3. Перелік компетентностей відповідно до освітньої програми</b>	

Загальні компетентності	ЗК 3. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК 1. Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань, попередження небезпечних інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями. ФК 20. Здатність здійснювати розробку методик контролю якості лікарських засобів, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних, фармакотехнологічних та фармакоорганолептичних методів контролю.

#### 4. Програмні результати навчання відповідно до освітньої програми

ПРН 3	Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.
ПРН 11	Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань.
ПРН 12	Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їхніх хімічних, фізико-хімічних, біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам безрецептурні лікарські засоби та інші товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги та фармацевтичної опіки

#### 5. Ознаки дисципліни

Семестр	Кількість кредитів	Загальна кількість годин	Аудиторна робота	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
2-й	4	120	14	106	Екзамен

#### 6. Обсяг дисципліни

Види навчальної роботи	Загальна кількість годин
Лекції	6
Семінарські / Практичні заняття	8
Самостійна робота	106
<b>Всього</b>	<b>120</b>

#### 7. План вивчення навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	лекції	практичні, семінарські, заняття	самостійна робота
Тема 1. Вступ до біології. Основні методи біологічних досліджень	-	-	11
Тема 2. Клітина — елементарна одиниця живого Основні метаболічні процеси клітини	0,5	1	10

Тема 3. Розмноження живих організмів Мейоз — основа статевого розмноження	0,5	0,5	11
Тема 4. Онтогенез, його періодизація та характеристика	-	0,5	11
Тема 5. Закономірності успадкування ознак	1	1	11
Тема 6. Хромосомна теорія спадковості. Популяційна генетика	1	1	11
Тема 7. Методи медичної генетики	1	1	10
Тема 8. Мінливість, її види та значення. Спадкові хвороби	1	1	10
Тема 9. Медична протозоологія, гельмінтологія та арахноентомологія	0,5	1	10
Тема 10. Медична протозоологія, гельмінтологія та арахноентомологія у тваринному світі	0,5	1	11
<b>Загальна кількість годин</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>106</b>

### 8. Самостійна робота здобувача

<i>Тема</i>	<i>Завдання для самостійної роботи здобувачів</i>	<i>Рекомендована література</i>
Тема 1. Вступ до біології. Основні методи біологічних досліджень	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6, 19
Тема 2. Клітина — елементарна одиниця живого. Основні метаболічні процеси клітини	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6
Тема 3. Розмноження живих організмів Мейоз — основа статевого розмноження	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6
Тема 4. Онтогенез, його періодизація та характеристика	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6
Тема 5. Закономірності успадкування ознак	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6-10, 15-17
Тема 6. Хромосомна теорія спадковості. Популяційна генетика	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6-10, 15-17
Тема 7. Методи медичної генетики	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6-10, 15-17
Тема 8. Мінливість, її види та значення. Спадкові хвороби	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6-10, 15-17
Тема 9. Медична протозоологія, гельмінтологія та арахноентомологія	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6-9, 11-14, 18, 20
Тема 10. Медична протозоологія, гельмінтологія та арахноентомологія у тваринному світі	Самостійне опрацювання літератури з теми заняття, виконання завдань для самоконтролю	1, 3, 5, 6-9, 11-14, 18, 20

### 9. Технічне та програмне забезпечення (обладнання)

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з

адміністрацією, методистом та викладачем з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку для комунікації з адміністрацією, методистом, викладачами та підготовки рефератів, доповідей, презентацій.

#### 10. Список літератури

Основна література	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. Вінниця: Нова книга, 2017. – 608 с.; іл..</li> <li>2. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій. /Пішак В.П., Р.Є. Булик, О.І. Захарчук.– Чернівці: Медуніверситет, 2007. – 284 с.</li> <li>3. Пішак В.П., Захарчук О.І. Навчальний посібник з медичної біології, паразитології та генетики. Практикум. – Чернівці: Медакадемія, 2004. – 579 с.; іл.</li> <li>4. Ковальчук Л.Є., Телюк П.М., Шутак В.І. Паразитологія людини: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Лілея, 2004.; іл.</li> <li>5. Медична біологія: Навч. Посібник до практичних занять для студентів I курсу / Ю.І.Бажора, Н.М.Гламаздіна, М.М.Чеснокова, В.В.Ніколаєвський. – Одеса: Одес.держ.мед.ун-т, 2006. – 352 с. – Мова англ.</li> <li>6. Медична біологія: Навчальний посібник до практичних занять / Романенко О. В., Кравчук М. Г., Грінкевич В. М. та ін.; За ред. Романенка О. В. – К.: Здоров'я, 2005. – 372 с.</li> <li>7. Кулікова Н.А., Ковальчук Л.Є. Медична генетика: Підручник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 173 с.; іл.</li> <li>8. Збірник задач із загальної та медичної генетики: Навчальний посібник / В.П. Пішак, Н.В.Черновська, Т.Є.Дьякова, Р.Є.Булик. – Чернівці.: Медуніверситет, 2009. – 144 с.</li> <li>9. Сорокман Т.В., Пішак В.П., Ластівка І.В. та ін. Клінічна генетика. – Чернівці: Медуніверситет, 2006. – 449 с.</li> </ol>
Додаткова література	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Пішак В.П., Мислицький В.Ф., Ткачук С.С. «Спадкові синдроми з основами фенотипової діагностики» (словник-довідник). Видання третє, виправлене й доповнене. – Чернівці: Медуніверситет, 2010. – 608 с., біол., іл.</li> <li>11. Медична паразитологія. Атлас: Навчальний посібник для студентів медичних спеціальностей ВУЗов (російською мовою) / Кол. авт.; За ред. проф. Ю.І.Бажори – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2001. – 110 с.; іл.</li> <li>12. Основи медичної паразитології: Навчальний посібник до практичних занять для студентів I курсу (російською мовою) / Кол. авт.; За ред. проф. Ю.І.Бажори – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2001. – 176 с.; іл.</li> <li>13. Пішак В.М., Бойчук Т.М., Бажора Ю.І. Клінічна паразитологія: Навчальний посібник для студентів медичних спеціальностей ВУЗів. – Чернівці: Буковинська державна медична академія, 2003. – 344 с.; іл.</li> <li>14. Бажора Ю.І., Сервецький К.Л. Імунологічні проблеми паразитології: Навчальний посібник для студентів медичних спеціальностей ВУЗів (російською мовою). – Одеса: ОКФ – Одеська книжкова фабрика, 2001. – 88 с.</li> <li>15. Спадкові захворювання та природжені вади розвитку в перинатологічній практиці: Навчальний посібник для студентів медичних спеціальностей ВУЗів / Кол. авт.; За ред. проф. В.М.Запорожана, проф. А.М.Сердюка, проф. Ю.І.Бажори – К.: Здоров'я, 1997. – 360 с.; іл.</li> <li>16. Пішак В.П., Мислицький В.Ф., Ткачук С.С. Спадкові синдроми. Клініка: лабораторна діагностика. – Чернівці: Медакадемія, 2004. – 388 с.</li> <li>17. Барияк І.Р. та ін. “Медико-генетичний тлумачний словник” – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 376 с.</li> <li>18. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій. /Пішак В.П., Р.Є.</li> </ol>

	<p>Булик, О.І. Захарчук.– Чернівці: Медуніверситет, 2007. – 284 с.</p> <p>19. Корсак К.В., Плахотнік О.В. “Основи екології: Навчальний посібник”. – К.: МАУП, 2000. – 240 с.</p> <p>20. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.</p>
Інформаційні ресурси в Інтернеті	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пошукова база Medline [Електронний ресурс]. – Режим доступу: National Library of Medicine <a href="https://www.nlm.nih.gov/bsd/medline.html">https://www.nlm.nih.gov/bsd/medline.html</a>.</li> <li>2. <a href="http://www.ito.edu.ru/2001/ito/VI/VI-0-29.htmlorg/">www.ito.edu.ru/2001/ito/VI/VI-0-29.htmlorg/</a> - електронна англомова бібліотека</li> <li>3. Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.rada.gov.ua">http://www.rada.gov.ua</a>.</li> <li>4. Міністерство охорони здоров'я України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.moz.gov.ua">http://www.moz.gov.ua</a>.</li> <li>5. Спеціалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних та фармацевтичних вузів. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.morion.ua">http://www.morion.ua</a>.</li> <li>6. Всесвітня організація охорони здоров'я. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>.</li> </ol>

### **11. Політика навчальної дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни «Біологія з основами генетики» пов'язане з базовими науками, такими як ботаніка, хімія, мікробіологія, біохімія, анатомія, фізіологія, а також є основою для оволодіння багатьма фармацевтичними дисциплінами. Особлива увага надається тим розділам біології, які мають найбільше значення для фармацевтів – хімічний склад і фізіологічні та молекулярні процеси організму як характеристики норми та ознаки патології.

Враховано значення генетичних методів як при розробці діагностичних систем, так і для створення протимікробних засобів.

З метою інтеграції до світового освітньо-наукового простору у змісті програми було враховано основні напрямки розвитку сучасної науки та біологічних підходів до фармакокорекції ряду захворювань і фармакологічних досліджень біологічної активності лікарських засобів.

Підготовка та участь у практичних заняттях передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; конспекту лекцій, а також позицій, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі, тощо. Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем вищої освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття. Для вивчення теми та правильного виконання завдань слід брати до уваги методичні рекомендації щодо підготовки до теми (заняття), зазначені у конспекті лекцій з курсу. На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Згідно з навчальним планом вивчення дисципліни здійснюється на 1-му році навчання.

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів біології.

Практичні заняття за методикою їх організації передбачають:

- застосовувати основні теоретичні положення на практиці;
- аналізувати взаємозв'язок набутих теоретичних і практичних навичок з біології з основами генетики з вивченням інших медико-біологічних дисциплін та їх значення для професійної діяльності майбутніх фахівців.

вирішення ситуаційних задач клінічного спрямування, що мають експериментальне, клініко-діагностичне або санітарно-гігієнічне спрямування.

Здобувачам вищої освіти на практичних заняттях необхідно коротко записувати протоколи проведених досліджень, де зазначати мету дослідження, назву методу, хід роботи, результати дослідження та висновки.

Поточна навчальна діяльність здобувачів вищої освіти контролюється на практичних заняттях у відповідності з конкретними цілями. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки бакалаврів: тестування, письмова або усна відповідь на контрольні питання, розв'язування ситуаційних задач, проведення лабораторних досліджень і трактування та оцінка їх результатів, контроль практичних навичок.

Підсумковий контроль знань магістрів здійснюється по завершенню вивчення дисципліни заліком. Оцінка успішності магістрів з дисципліни є рейтинговою, виставляється за багатобальною шкалою і має визначення за системою ECTS та шкалою, прийнятою в Україні.

## 12. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	<p>Об'єктом оцінювання є рівень засвоєння програмного матеріалу дисципліни різного характеру та рівня складності на проміжних чи заключних етапах його вивчення.</p> <p>Завданням оцінювання є перевірка: рівня засвоєння певного теоретичного матеріалу; набутих навичок виконання різного характеру практичних і розрахункових робіт з опорою на теоретичні знання; уміння самостійно опрацювати теоретичний матеріал і осмислювати зміст теми чи розділу; уміння публічно чи письмово представляти певний матеріал (презентація); уміння інтегрувати необхідні знання із дисциплін, вивчених раніше; уміння аналізувати, синтезувати й оцінювати інформацію тощо.</p> <p>Оцінювання поточного і семестрового контролю здійснюється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «не зараховано») та шкалу ЄКТС</p>
Критерії оцінювання письмової роботи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повнота відповіді або виконання завдання;</li> <li>2. Рівень сформованості логічних умінь: елементарні дії; операція, правило, алгоритм; правила визначення понять; формулювання законів і закономірностей; структурування суджень, умовиводів, доводів, описів.</li> </ol>
Критерії оцінювання роботи здобувачів на практичних заняттях	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повнота відповіді або виконання завдання.</li> <li>2. Рівень самостійності здобувача.</li> <li>3. Рівень навчально-пізнавальної діяльності.</li> </ol>
Критерії оцінювання самостійної роботи здобувачів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повнота відповіді або виконання завдання.</li> <li>2. Рівень самостійності здобувача.</li> <li>3. Сформованість навчально-інформаційних умінь.</li> <li>4. Сформованість навчально-інтелектуальних умінь.</li> <li>5. Рівень сформованості фахових вмінь (вміння застосовувати на практиці набуті знання).</li> </ol>
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Підсумковий контроль у формі <i>екзамену</i> здійснюється на основі зарахування всіх виконаних здобувачами завдань (для цього отримані бали сумуються, а їх кількість не повинна бути меншою, ніж 50 % завдань</p>

### Узагальнені критерії оцінювання відповіді здобувача на екзамені

За шкалою ECST	Сума балів	Оцінка за нац. шкалою	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів
A	90-100	5 відмінно	Глибокі знання передбаченого програмного матеріалу. Грамотні і логічні відповіді на поставлені запитання. Здобувач приймає правильні рішення при розв'язанні практичних завдань, бездоганно володіє прийомами роботи з устаткуванням, приладами та комп'ютером; самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особистісну позицію.
B	82-89	4 добре	Знання суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Здобувач самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки.
C	75-81	4 добре	Знання суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Здобувач самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки.
D	64-74	3 задовільно	Знання неповні, поверхневі. Здобувач відновлює основний навчальний матеріал, але недостатньо осмислено, не вміє самостійно аналізувати, робити висновки. Здатний вирішувати завдання за зразком. Володіє елементарними вміннями навчальної діяльності.
E	60-63	3 задовільно	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення.
FX	35-59	2 незадовільно з можливістю повторного складання	Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння застосувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.
F	1-34	2 незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни	Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.