

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Алла Котвицька
проф. Алла КОТВИЦЬКА

» 03 _____ 2021 р.

ПРОГРАМА

**фахового випробування при вступі на навчання
за освітньою програмою**

«БІОТЕХНОЛОГІЯ»

(для осіб, які мають освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст спеціальностей 101 Екологія, 102 Хімія, 181 Харчові технології, 204 Технології виробництва і переробки продуктів тваринництва, 208 Агроінженерія, 226 Фармація/Фармація, промислова фармація, 222 Медицина, 223 Медсестринство, 224 Технології медичної діагностики та лікування, спеціальностей галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія)

Спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітній ступінь – бакалавр

**Харків,
2021**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма розрахована на осіб, які мають освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст» спеціальностей 101 Екологія, 102 Хімія, 181 Харчові технології, 204 Технології виробництва і переробки продуктів тваринництва, 208 Агроінженерія, 226 Фармація/Фармація, промислова фармація, 222 Медицина, 223 Медсестринство, 224 Технології медичної діагностики та лікування, спеціальностей галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія) і вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня «бакалавр» за освітньою програмою «Біотехнологія» спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія».

Фахове вступне випробування визначає рівень базових теоретичних знань з дисципліни «Об'єкти біотехнології».

Тестування розраховане на дві астрономічні години.

ЗМІСТ

ОБ'ЄКТИ БІОТЕХНОЛОГІЇ

Базові поняття біології об'єктів біотехнології

1. Рівні організації живої природи. Класифікація живих організмів.
2. Основи цитології. Методи вивчення клітин.
3. Молекулярний склад організмів. Вода, неорганічні та органічні речовини.
4. Прокаріотичні клітини. Особливості біології.
5. Археобактерії (археї). Характеристика та практичне значення.
6. Еукаріотичні клітини. Особливості біології.

Особливості біології об'єктів біотехнології з різних систематичних груп

1. Обмін речовин та перетворення енергії. Фотосинтез.
2. Клітинний цикл. Поділ клітин. Матеріальні основи спадковості.
3. Неклітинні організми. Віруси як об'єкти біотехнології.
4. Клітини та тканини рослин як Об'єкти біотехнології.
5. Клітини та тканини тварин як об'єкти біотехнології.
6. Фактори зовнішнього середовища, що впливають на живу клітину.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Біологія: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / З. М. Шелест, В. М. Войціцький, В. А. Гайченко, О. М. Байрак– Київ: «Кондор», 2007. – С.
2. Биотехнология / Под ред. И. Хиггинса, Д. Беета, Дж. Джонса. Пер. с англ. – М.: Мир, 1988. – 480 с.
3. Биотехнология: Учеб. пособие для вузов. В 8 кн. / Под ред. И.С. Егорова, В.Д. Самуилова. М.: Высш. шк., 1987. – Кн. 1. – 159 с.
4. Биотехнология: Учебник / И.В.Тихонов, Е.А.Рубан, Т.Н.Грязнева и др. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 704 с.
5. Бученко Л.М., Пенчук Ю.М., Пирог Т.П. Технології мікробного синтезу лікарських засобів: Навч. посіб. – К.: НУХТ, 2010. – 323 с.
6. Молекулярна біологія : підручник / А.В. Сиволоб. - К. : Видавничополіграфічний центр - Київський університет, 2008. - 384 с
7. Биотехнология: теория и практика / Н.В.Загоскина, Л.В.Назаренко, Е.А.Калашникова, Е.А.Живухина. – М.: Издательство Оникс, 2009.–496 с.
8. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія. – К.: НУХТ, 2004. – 471 с.
9. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія: Підруч. – 2-е вид., доп і перероб. – К.: НУХТ, 2010. – 632 с.
10. Пирог Т.П., Ігнатова О.А. Загальна біотехнологія. – К.: НУХТ, 2009. – 336 с.

Додаткова

1. Безбородов А.М. Биохимические основы микробиологического синтеза. М.: Лег. и пищ. пром-сть. 1984. 394 с.
2. Биотехнология: Биологические агенты, технология, аппаратура / У.Э.Виестур, И.А.Шмите, А.В.Жилевич – Рига: Зинатне, 1987. – 263 с.
3. Бирюков В.В. Основы промышленной биотехнологии. – М.: КолосС, 2004. – 296 с.
4. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение: Пер. с англ. - М.: Мир, 2002. - 589 с.
5. Грачева И.М., Кривова А.Ю. Технология ферментных препаратов./ М.: Элевар, 2000. – 512 с
6. Иммуно- и нанобиотехнология: Учебное пособие / Э.Г.Деева, В.А.Галынкин, О.И.Киселев и др. СПб.: «Проспект Науки», 2008. – 216 с.

7. Інтенсифікація технологій мікробного синтезу / В.С. Підгорський, Г.О. Іутинська Т.П. Пирог К.: Наукова думка, 2010. – 328 с.
8. Краснопольский Ю.М., Борщевская М.И. Биотехнология иммунологических препаратов. Харьков: Изд-во «Фармитэк», 2008. – 312 с.
9. Микробиологическое производство биологически активных веществ и препаратов / В.А. Быков, И.А. Крылов, М.Н. Манаков и др. – М.: Высш. шк., 1987. – 144 с.
10. Промышленная технология лекарств. /под ред. Чуешова В.И. т.2 – Харьков: УкрФА, 1999.
11. Ферментативные процессы в биотехнологии / А.М.Безбородов, Н.А. Загустина, В.О. Попов. М.: Наука, 2008. – 335 с.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Результат тестування оцінюється за бальною шкалою, виходячи з максимально можливої суми – 60 балів, які потім переводяться у 200-бальну шкалу конкурсних балів від 100 до 200 (таблиця додається).

Кожен екзаменаційний білет містить 22 тестових завдання: 1-20 тести закритого типу (кожне – від 0 до 2 балів), 21-22 – тестові завдання відкритого типу (кожне – від 0 до 10 балів).

Тестові завдання закритого типу оцінюються:

2 бала – вибрані 2 правильні відповіді,

1,5 бала – вибрана одна правильна і одна неправильна відповідь;

1 бал – вибрана одна правильна і дві неправильні відповіді;

0 балів – вибрані всі неправильні відповіді або відповіді не надано.

Тестові завдання відкритого типу підвищеної складності оцінюються:

10 балів – завдання виконано повністю і правильно; чітко і грамотно наведені необхідні розрахунки, пояснена послідовність дій;

9 балів – завдання виконане правильно, але допущені неточності, обраний нераціональний шлях розв'язання поставленої задачі;

7-8 балів – виконано не менше половини завдання, при цьому відсутні суттєві помилки у написанні розрахункових формул і рівнянь;

5-6 балів – виконано не менше половини завдання, при цьому зроблені суттєві помилки у написанні розрахункових формул і рівнянь, одиницях вимірювання та отриманих результатах;

3-4 бала – виконано менше половини завдання, допущені помилки у розрахункових формулах;

1-2 бала – виконано менше половини завдання, при цьому допущені грубі помилки, виявлено незнання розрахункових формул та рівнянь, зроблені помилки у розрахунках; одержані неправильні результати;

0 балів – до виконання завдання не приступали.

До участі у конкурсі допускаються вступники, які за результатами письмового тестування отримали 100 і більше балів.

(Протокол засідання приймальної комісії
№ 5 від 10 березня 2021 р.)

Голова фахової
атестаційної комісії



проф. Наталія ХОХЛЕНКОВА

Відповідальний секретар
приймальної комісії



доц. Наталія ЖИВОРА

Програма фахового випробування при вступі на навчання за освітньою програмою «Біотехнологія» (молодші спеціалісти спеціальностей 101 Екологія, 102 Хімія, 181 Харчові технології, 204 Технології виробництва і переробки продуктів тваринництва, 208 Агроінженерія, 226 Фармація/Фармація, промислова фармація, 222 Медицина, 223 Медсестринство, 224 Технології медичної діагностики та лікування, спеціальностей галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія)

ТАБЛИЦЯ
переведення тестового бала, обрахованого за 60-бальною тестовою шкалою,
в конкурсну шкалу 100-200 балів

0,0	0	15,5	111	31,0	142	46,5	173
0,5	0	16,0	112	31,5	143	47,0	174
1,0	0	16,5	113	32,0	144	47,5	175
1,5	0	17,0	114	32,5	145	48,0	176
2,0	0	17,5	115	33,0	146	48,5	177
2,5	0	18,0	116	33,5	147	49,0	178
3,0	0	18,5	117	34,0	148	49,5	179
3,5	0	19,0	118	34,5	149	50,0	180
4,0	0	19,5	119	35,0	150	50,5	181
4,5	0	20,0	120	35,5	151	51,0	182
5,0	0	20,5	121	36,0	152	51,5	183
5,5	0	21,0	122	36,5	153	52,0	184
6,0	0	21,5	123	37,0	154	52,5	185
6,5	0	22,0	124	37,5	155	53,0	186
7,0	0	22,5	125	38,0	156	53,5	187
7,5	0	23,0	126	38,5	157	54,0	188
8,0	0	23,5	127	39,0	158	54,5	189
8,5	0	24,0	128	39,5	159	55,0	190
9,0	0	24,5	129	40,0	160	55,5	191
9,5	0	25,0	130	40,5	161	56,0	192
10,0	100	25,5	131	41,0	162	56,5	193
10,5	101	26,0	132	41,5	163	57,0	194
11,0	102	26,5	133	42,0	164	57,5	195
11,5	103	27,0	134	42,5	165	58,0	196
12,0	104	27,5	135	43,0	166	58,5	197
12,5	105	28,0	136	43,5	167	59,0	198
13,0	106	28,5	137	44,0	168	59,5	199
13,5	107	29,0	138	44,5	169	60,0	200
14,0	108	29,5	139	45,0	170		
14,5	109	30,0	140	45,5	171		
15,0	110	30,5	141	46,0	172		