



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Основою навчального процесу навчання є самостійна робота студентів. Згідно з навчальним планом дисципліни, студенти виконують письмове практичне домашнє завдання (ДЗ) у шостому семестрі.

Домашнє завдання повинно бути результатом та підсумком систематичної самостійної роботи, свідченням засвоєння студентом навчального матеріалу. ДЗ розглядаються як обов'язковий мінімум опрацювання навчального матеріалу дисципліни.

Метою ДЗ – є закріплення теоретичних та практичних основ дисципліни, оволодіння, розширення та поглиблення знань студентів з питань мікробіології та біотехнології, необхідних для розроблення нових технологій виробництва біологічно активних речовин мікробного походження.

Формою виконання ДЗ студентів денної форми навчання за освітньо-професійною програмою: «Екологічна біотехнологія та біоенергетика» є підготовка реферату з однієї із перелічених нижче тем або за самостійним вибором. За виконаними ДЗ проводиться підсумкова конференція. Кожен студент виступає з коротким повідомленням (до 5 хв) за темою виконаної реферативної роботи і відповідає на поставлені запитання. Домашні завдання здаються викладачу не пізніше, ніж за тиждень.

Вимоги до оформлення ДЗ:

1. Домашнє завдання оформлюється на стандартному білому папері формату А4 за наступними вимогами:

- гарнітура шрифту текстового редактора *Times New Roman*, розмір 14 пт;
- інтервал між знаками у тексті звичайний;
- поля: зліва складають 30 мм, справа – 1,0 мм, зверху та знизу – 20 мм;
- абзацний відступ – 1,25 ;
- інтервал між рядками – 1,5.

2. Домашнє завдання виконується як реферативна робота. Складається зі змісту, вступу, основної частини, висновків, додатків, списку літератури. Обсяг основного тексту ДЗ повинен бути не меншим 13-15 сторінок. До основного тексту входять:

- титульний аркуш (1 арк.);
- зміст роботи (1 арк.);
- вступ (1 арк.);
- розділи (7 – 9 арк.);
- висновки (1 арк.).

3. Обсяг наступних складових частин роботи – списку використаних джерел та додатків (якщо вони є) залежить від кількості джерел та змісту роботи. У тексті ДЗ обов'язково повинні бути посилання на літературні джерела, які використовуються.

4. Разом з ДЗ виконується її презентація (до 10-12 слайдів основного матеріалу).

5. Робота повинна бути оформлена акуратно: сторінки пронумеровані, залишені поля для зауважень рецензента. Це необхідно для того, щоб рецензент зміг дати студентові конкретні зауваження й вказівки до подальшого вивчення курсу з посиланням на підручник або навчальний посібник.

6. У кінці роботи треба поставити особистий підпис й дату її виконання

7. Студенти, ДЗ яких не зарахована, до іспиту не допускаються.



**Приблизний перелік тем домашньої роботи:
з дисципліни «Мікробіологія біологічних агентів»**

1. Особливості утворення *L*-глутамінової кислоти. *Corynebacterium glutamicum*
2. Особливості утворення *L*-глутамінової кислоти *Brevibacterium divaricatum*
3. Особливості утворення лізину *Brevibacterium flavum*
4. Особливості утворення оцтової кислоти *Gluconobacter suboxydans*
5. Особливості утворення імунобіологічного препарату..... продуцентом...
6. Історія створення мультипробіотиків. Концепція створення мультипробіотиків.
7. Пробіотики. Визначення терміну, характеристика, класифікація та механізми дії.
8. Гомо- та гетеропробіотики. Визначення та їх характеристика.
9. Вимоги до пробіотичних штамів мікроорганізмів у виробництві ветеринарних пробіотиків.
10. Особливості утворення пробіотичних препаратів штамми –продуцентами роду *Lactobacillus*
11. Особливості утворення пробіотичних препаратів штамми –продуцентами роду *Lactococcus*
12. Особливості утворення пробіотичних препаратів штамми –продуцентами роду *Leuconostoc*
13. Особливості створення штамів–гіперпродуцентів антибіотиків.
14. Особливості препаратів грибного походження.
15. Особливості промислового утворення вітаміну B_{12} .
16. Продуценти бактеріальних препаратів біологічного методу захисту рослин.
17. Продуценти грибних препаратів біологічного методу захисту рослин.
18. Особливості біосинтезу поліпептидних антибіотиків.
19. Біосинтез пеніцилінів і цефалоспоринів.
20. Біосинтез тетрациклінів.
21. Біосинтез лінкоміцину і новобіоцину.
22. Особливості біосинтезу рибофлавіну (вітаміну B_2).
23. Особливості біосинтезу каротиноїдів.
24. Шлях біосинтезу ергостерину – попередника вітаміну D.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондар І.В. Промислова мікробіологія. Харчова і агробіотехнологія: навч. посібник / І.В. Бондар, В.М. Гуляев. – Дніпродзержинськ: Дніпродзержинський держ. технічний ун-т. – ДДТУ, 2004. – 280 с.
2. Буценко Л.М. Технології мікробного синтезу лікарських засобів: навч.посібн./ Л.М. Буценко, Ю.М. Пенчук, Т.П. Пирог. – К: НУХТ, 2010. – 323с.
3. Нетрусов А. И. Практикум по микробиологии [Текст]: Уч. пособие для вузов /Под ред. Нетрусова А. И. – М.: Академия, 2005. – 608с.
4. Пирог Т.П. Загальна біотехнологія: підручн. / Т.П.Пирог, О.А. Ігнатова. – К.: НУХТ, 2009. – 336 с.
5. Петров Л.Н. Бактериальные пробиотики: биотехнология, клиника, алгоритмы выбора / Л.Н. Петров, Н.Б. Вербицкая, В.П. Добрица, Г.Н. Галкин, Н.Л. Петров.- СПб.: ФГУП Гос. НИИ ОЧБ, 2008.-136 с.



6. Сергійчук М.Г. Мікробіологія [Текст]: Підручник / М. Г. Сергійчук, В.К. Позур, Т.М. Фурзікова [та ін.] – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2005. – 375 с. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/1875913/>
7. Современная микробиология. Прокариоты: В 2-х томах. Т. 1. Пер. с англ. / Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М.: Мир, 2009. – 656 с.
8. Современная микробиология: Прокариоты: В 2-х томах: Т. 2. Пер. с англ./ Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М.: Мир, 2009. – 496 с.
9. Технологія пробіотиків: Підруч. / С.О. Старовойтова, О.І. Скроцька, Ю.М. Пенчук, Т.П. Пирог. – К.: НУХТ, 2012. – 318 с.
10. Яворська Г.В. Промислова мікробіологія [Текст]: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Г.В. Яворська, С.П.Гудзь, С.О. Гнатуш. – Л.: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – 256 с.

Додаткові рекомендовані джерела

1. Клещев Н.Ф. Общая промышленная биотехнология: Технология бродильных производств : учеб. пособие / Н.Ф. Клещев, М.П. Бенько. – Х.: Национальный технический ун-т "Харьковский политехнический ин-т", 2007. – 200 с.
2. Лещинская И. Б. и др. Микробная биотехнология / Казанский гос. ун-т; АН Республики Татарстан / И.Б. Лещинская (науч.ред.). – Казань: Унипресс: ДАС, 2000. – 368с.
3. Сидоров Ю.І. Процеси і апарати мікробіологічної та фармацевтичної промисловості: навчальний посібник/ Ю.І . Сидоров, Р. Й. Влязло, В.П. Новіков. – Львів: Інтелект-Захід, 2007. – 736 с.
4. Чуешов В. И. Промышленная биотехнология: учеб. пособие для студ. вузов / В. И. Чуешов [и др.] – Х.: Издательство НФаУ "Золотые страницы", 2004. – 112 с.