міністерство ОСВІТИ І НАУКИ україни

уманський НАЦІОНАЛЬНИЙ університет САЛІВНИЦТВА

Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

Крижанівський В. Г., Макарчук М. О.

 **ЦИТОЛОГІЯ**

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Цитологія» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації

**Умань – 2018**

Рецензенти: доктор с.-г. наук О. І. Улянич (Уманський НУС)

кандидат с.-г. наук Ю. В. Новак (Уманський НУС)

*Крижанівський В. Г., Макарчук М. О.*

 Цитологія

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Цитологія» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2018. – 13 с.

**Рекомендовано до видання** кафедрою генетики, селекції рослин та біотехнології УНУС (протокол № 1 від «20 » серпня 2018 р.) та методичною комісією факультету агрономії (протокол №3 від «\_6\_» вересня 2018 р.).

-

**ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Курс *«*Цитологія*»* є складовою навчально-методичного комплексу зі спеціальності 201 «Агрономія» і відіграє важливу роль у формуванні основних методів дослідження будови клітин за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр.

*Основна мета вивчення дисципліни* – сформувати поняття про клітину як цілісну систему, в якій існують складні зв’язки між окремими компонентами, що забезпечують метаболізм та відтворення клітин.

*Завдання викладання дисципліни* – пізнання закономірностей будови та функції клітинних структур та взаємозв’язків між ними; збагачення знань студентів новими науковими даними про клітину.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

**знати**:

* основні методи дослідження будови клітин;
* структуру, хімічний склад та функції складових поверхневого апарату клітин;
* хімічний склад, молекулярну організацію та фізико-хімічні властивості гіалоплазми;
* морфологічні особливості, будову та функції одно та двомембранних органел;
* функції та будову клітинних ядер;
* морфологію та молекулярну організацію хромосом;
* механізм поділу клітин.

**уміти** :

* використовувати загальноприйняті методи оптичної мікроскопії;
* описувати морфологію клітинних структур, впізнавати їх на електронних фотографіях та мікропрепаратах;
* пов’язувати особливості будови клітинних структур із їх функціями.

На вивчення дисципліни «Цитологія» відводиться 90 год., з яких 18 год. лекцій, 14 год. лабораторних занять, 58 год. – самостійна робота студента.

**ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТАМИ**

 1. Історія формування сучасної клітинної теорії.

 2. Походження еукаріотичної клітини.

3. Техніка мікроскопування на світловому мікроскопі.

4. Визначення роздільної здатності світлового мікроскопа.

5. Ультрафіолетова мікроскопія. Принцип будови мікроскопа для ультрафіолетової мікроскопії.

6. Флюоресцентна мікроскопія. Принцип будови мікроскопа для флюоресцентної мікроскопії.

7. Фазово-контрастна мікроскопія. Принцип будови мікроскопа для фазово-контрастної мікроскопії.

8. Темнопільна мікроскопія. Будова мікроскопа для темнопільної мікроскопії.

9. Поляризаційна мікроскопія. Будова поляризаційного мікроскопа.

10. Електронний мікроскоп. Типи електронних мікроскопів та їх характеристика.

11. Принцип роботи електронного мікроскопа.

12. Поняття про артефакти.

Види гістологічних препаратів.

13. Основні етапи виготовлення гістологічних препаратів для світлової мікроскопії.

14. Основні етапи виготовлення гістологічних препаратів для електронної мікроскопії.

15. Забарвлення препаратів. Класифікація гістологічних барвників.

16. Сутність фіксації тканин та органів. Види фіксаторів.

17. Заливка гістологічних об’єктів у тверді середовища.

18. Методи прижиттєвого дослідження клітин і тканин in УІУО та in vitro, їхні особливості.

19. Гістохімічні методи досліджень.

20 . Методи радіоавтографії.

21 Методи імунофлюоресцентного аналізу.

22. Кількісні гістохімічні методи дослідження.

23. Історія створення та основні положення клітинної теорії Т. Шванна. Її помилкові положення.

24. Сучасна клітинна теорія. Основні положення.

25. Визначення клітини як структурної одиниці живого.

26. Будова, хімічний склад та фізико-хімічні властивості еле-ментарної біологічної мембрани.

27. Клітинна оболонка. Будова та функції.

28. Типи клітинних контактів та їх характеристика.

29. Транспорт речовин через плазмолему. Фагоцитоз. Піноцитоз.

30. Неклітинні структури та їх характеристика.

31. Цитоплазма. Гіалоплазма. Характеристика.

32. Визначення та класифікація включень.

33. Визначення та класифікація органел.

34. Характеристика мембранних органел.

35. Характеристика немембранних органел.

36. Будова та функції комплексу Гольджі.

37. Будова та функції ендоплазматичної сітки.

38. Лізосоми, пероксисоми. Будова. Функції.

39. Мітохондрії. Будова. Функції.

40. Рибосоми. Будова. Функції.

41. Органели спеціального призначення. Будова. Функції.

41. Центросома. Будова. Функції.

43. Будова ядра. Основні структурні компоненти.

44. Ядерна оболонка, будова.

45. Будова ядерної пори.

46. Будова ядерця.

47. Каріоплазма. Особливості будови.

48. Хромосоми. Будова.

49. Хроматин. Види хроматину.

50. Характеристика клітинного циклу.

51. Мітоз. Характеристика.

 52. Ендомітоз. Характеристика

**СХЕМА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

В результаті опрацювання джерел наукової літератури студент готує самостійну роботу у вигляді реферату.

Самостійна робота складається із титульного аркуша, плану, викладу основного матеріалу згідно з пунктами плану, висновків та списку використаної літератури.

Титульний аркуш містить заголовок, курс, номер групи, прізвище, ім’я, по-батькові студента. Після титульного аркуша розміщується план самостійної роботи.

Далі – виклад основного матеріалу самостійної роботи згідно з пунктами плану. Тут студент розкриває стан вивчення і перспективи розвитку досліджуваного питання.

У висновках студент повинен надати об’єктивну оцінку стану і перспектив селекції певної культури.

Після викладу основного матеріалу розміщується список використаної літератури. Посилання на літературу робиться в тексті самостійної роботи. Список використаної літератури розміщується в порядку цитування.

Приклад оформлення самостійної роботи наведено в додатку 1. Правила оформлення списку використаної літератури подано в додатку 2.

*Додаток 1*

міністерство ОСВІТИ І НАУКИ україни

уманський національний університет садівництва

Кафедра генетики, селекції

 рослин та біотехнології

**Самостійна робота з дисципліни**

**«Цитологія»**

**на тему:**

**«Структурно-функціональний звязок між органелами вакуолярно-транспортної системи клітини»**

Виконав: студент 53-см групи

Даценко А.В.

Умань–2018

|  |
| --- |
| *Додаток 2* |
| Характер джерела | Приклад оформлення |
| Монографії :один авторДва або три авториЧотири і більше авторівЗаконодавчі та нормативнідокументиСтандартиАвтореферати дисертаційЧастина книги, періодичного, продовжуваного видання:книгижурнализбірникиТези доповідей Електронні ресурси  | Єщенко О.В. Контроль бур’янів у посівах та насадженнях буряків цукрових та інших культур. Монограія. – Умань: ВПЦ „Візаві”, 2011, – 244с. Молоцький М. Я. Селекція та насінництво польових культур / Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. – К.: Вища шк., 1995. – 238 с.: іл.. Мінімалізація механічного обробітку ґрунту при вирощуванні кукурудзи /[Єщенко В. О., Каричковський Д. Л., Каричковський В. Д., Єщенко О. В.]; за ред. В.О.Єщенко. Монограія. – Умань, 2007. – 157с. – Кримінально-процесуальний кодекс України/ Верховна рада України. – Офіц.вид. – К.: Парпом вид-во, 2006. –207 с.–Якість води. Словник термінів: ДСТУ ISO 6107-1:2004 –ДСТУ ISO 6107- 9:2004. – [Чинний від 2005-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006.-181 с. – (Національний стандарт України).Єщенко о. В. Реакція насінників біологічних форм цукрових буряків на гербіциди: автореф. дис. на здобуття наук. ступення кандидата с.-г. наук / Єщенко Олексій Володимирович. – Київ – 2001. – 24 с. Опришко В.П. Бур'яни та боротьба з ними / Загальне землеробство.[ Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Бутило А.П., Костогриз П.В.]. За ред. В.О.Єщенка. – К.: Вища освіта, 2004. – С.44–84.Єщенко О. В. З пробірки в грунт з найменшими втратами //Цукрові буряки. – 2004. – №1(37). – С.18–19.Єщенко О.В., Андрощук М.П., Парій Ф.М., Рябовол Л.О. Вивчення похідних ЧС-форм як донорів самофертильності буряка цукрового // Зб. наук. праць ІБКЦБ. – Київ, 2012. – Вип. № 14. – С. 426–430.Єщенко О.В., Сержук О.П., Лейміч О.С., Могилевська А.А., Федоренко О.В. Функціонування андроцею буряків цукрових при застосуванні гербіцидів промінь та квазар на насінниках. // Тези доповідей міжнародної наукової конференції «Генетика і селекція: досягнення та проблеми», присвяченій 170-й річниці від дня заснування Уманського національного університету садівництва. – Умань, 2014. – С. 36–37.Гончаров Е. ВСоздание исходного материала в селекции сахарной свеклы на гетерозис: автореф. дис. на здобуття наук. ступення кандидата с.-г. наук / Рамонь – 2009. – 23с. – Режим доступу: http://www.dissercat.com/content/sozdanie-iskhodnogo-materiala-v-selektsii-sakharnoi-svekly-na-geterozis |

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Луцик О. Д., Іванова А. Й., Кабак К. С. Гістологія людини. — Львів: Мир, 2013. — 400 с.

2. Гістологія / Під ред. Ю. І. Апанасов, Н. А. Юрика. — К.: Медицина, 1999. — 744 с.

3. Биков В. Л. Цитологія і загальна гістологія. —К.: Сотис, 2009.

— 520 с.

4. Заварзін А. А., Хазарова А. Д. Основи цитології. — Л.: Вид-во ЛДУ, 2002. — 193 с.

5. Кормак Д. Гістологія: В 5-ти томах. — К.: Мир, 2015.

6. Напханюк В. К. Основи цитології. Курс лекций. — Одеса, 2009.

Навчальне видання

Крижанівський Віталій Григорович

Макарчук Марина Олександрівна

Цитологія

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Цитологія» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації

Відповідальний за випуск В. Г. Крижанівський

Підписано до друку 20.08.2018 р. Формат 60×90/20

Обсяг 0,6 умов. друк. арк. Наклад 20 прим.

Замовлення № 10 .

Редакційно-видавничий центр Уманського НУС.

Свідоцтво ДК №2499 від 06.09.2018 р.

20301, м. Умань, вул. Інститутська, 1

Тел.: 8 (04744) 3-22-3