

Міністерство освіти і науки України  
Державний заклад  
«Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка»



## **ПРОГРАМА**

**фахового вступного випробування для вступу на навчання за  
другим (магістерським) рівнем вищої освіти  
спеціальність – 091 «Біологія. Біологія»  
на основі здобутих рівнів вищої освіти бакалавра та магістра**

1. Будова й функціонування рослинної клітини. Хімічний склад клітини. Рослинні тканини, їх функціональні угруповання.
2. Вегетативні та генеративні органи рослин.
3. Способи розмноження рослин. Мітоз. Мейоз.
4. Особливості будови та систематики відділів вищих рослин: Папоротеподібних, Голонасінних, Покритонасінних.
5. Загальна характеристика багатоклітинних тварин. Теорії походження багатоклітинності.
6. Тип Плоскі черви: загальна характеристика, систематика. Будова, життєві цикли найважливіших представників типу.
7. Тип Круглі черви: загальна характеристика, систематика.
8. Тип Молюски: загальна характеристика, систематика. Будова типових представників класів Червононогі, Двостулкові, Головоногі.
9. Тип Членистоногі: загальна характеристика, систематика. Підтип Зябродишні: характеристика, будова й різноманітність представників. Підтип Хеліцерові: характеристика, будова й різноманітність представників. Підтип Трахейнодишні: характеристика, будова й різноманітність представників.
10. Тип Хордові: загальна характеристика, систематика. Підтип Безчерепні: особливості будові представників підтипу.
11. Підтип Черепні. Надклас Риби: загальна характеристика, систематика. Особливості будови, різноманітність хрящових та кісткових риб.
12. Клас Птахи: загальна характеристика, систематика. Особливості будови, різноманітність птахів.
13. Фізіологія рослинної клітини. Рослинна клітина як осмотична система. Тургор, плазмоліз, циториз.
14. Водний режим рослин. Радіальний транспорт води в корені. Кореневий тиск (ніжній кінцевий двигун), транспірація (верхній кінцевий двигун) води у рослині.
15. Мінеральне та гетеротрофне живлення. Основні закономірності поглинання речовин з ґрунту. Механізм та етапи поглинання іонів. Особливості гетеротрофного живлення рослин, його види.
16. Фотосинтез. Первинні процеси (світова стадія) фотосинтезу. Темнова стадія фотосинтезу. Особливості C-3, C-4, та САМ типів фотосинтезу.
17. Дихання рослин. Шляхи окислення дихального субстрату у рослинній клітині. Гліколіз, цикл Кребсу, електронно-транспортний ланцюг мітохондрій.
18. Фізіологічні механізми регуляції ростових процесів і адаптації до несприятливих умов у рослин. Механізми регуляція ростових процесів. Поняття про фітогормони, класифікація. Механізми, стратегії та види адаптацій рослин.
19. Фізіологія крові: фізико-хімічні властивості крові, функції крові, формені елементи, їх види й функції, імунітет. Механізм і швидкість зсідання крові, стадії зсідання крові, антизсідуюча система крові, групи крові.
20. Фізіологія збудливих тканин: основні властивості збудливих тканин. Збудження й гальмування. Синапси. Потенціал спокою, його природа. Потенціал дії, його фази.
21. Фізіологія кровообігу. Фізіологія серця: основні особливості будови серцевого м'яза, функціональні властивості серцевого м'яза. Серцевий цикл. Фази серцевого циклу. Автоматія серця та її природа. Регуляція діяльності серця. Фізіологія судинної системи: фактори, що обумовлюють величину кров'яного тиску, судиноруховий центр, його значення й функціональна організація, регуляція судинного тону.
22. Фізіологія дихання: сутність і фізіологічне значення процесу дихання, його основні ланки, зміни об'єму легенів під час дихання, механізм вдиху й видиху, транспорт газів кров'ю: фізично й хімічно зв'язаний перенос кисню й вуглекислого газу. Механізм

- регуляції дихання: дихальний центр, його локалізація й функціональна структура, автоматія дихального центру, її механізми, регуляція дихання.
23. Фізіологія травлення. Функціональне призначення травної системи, її відділи. Травлення в порожнині рота, у шлунку, у дванадцятипалій кишці, у товстому кишечнику. Обмін речовин, його регуляція.
  24. Теорії виникнення життя на Землі. Етапи еволюції органічного світу. Центри походження культурних рослин.
  25. Мікроеволюція. Макроеволюція та її фактори. Основні закони еволюції.
  26. Аналізатори: будова, функції, основні порушення їхньої діяльності.
  27. Молекулярні основи спадковості. Реплікація ДНК.
  28. Мутації: класифікація, причини виникнення, значення.
  29. Успадкування ознак. Взаємодія генів.
  30. Опорно-рухова система людини.

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Григора І. М., Шабарова С. І., Алейников І. М. Ботаніка. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 196 с.
2. Ілюстрований довідник з морфології квіткових рослин. Навчально-методичний посібник / С. М. Зіман, С. Л. Мосякін, О. В. Булах та ін. Ужгород, 2004. 156 с.
3. Остапко В. М., Бойко А. В., Мосякин С. Л. Сосудистые растения юго-востока Украины. Донецк : Изд-во «Ноулидж», 2010. 247 с.
4. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б., Вервес Ю.Г. Зоологія безхребетних. Київ : Либідь, 1995. 320 с.
5. Токарський В. А., Єсилевська М. А. Зоологія хребетних : підручник для студентів біологічних спеціальностей. Харків : ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2008. 464 с.
6. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин : підручник. Київ : Либідь, 2005. 808 с.
7. Полевой В.В. Физиология растений. Москва : Высшая школа, 1989. 464 с.
8. Власенко М.Ю., Вельямінова-Зернова Л.Д., Мацкевич В.В. Фізіологія рослин з основами біотехнології. Біла Церква, 2006. 504 с.
9. Кузнецов В. В., Дмитриева Г.А. Физиология растений. Москва : Высш.шк., 2006. 504 с.
10. Злобін Ю.А. Курс фізіології і біохімії рослин : Підручник. Суми : ВТД "Універсальна книга", 2004. 464 с.
11. Инге-Вечтомов С. Г. Генетика с основами селекции: учеб.для биол. спец. ун-тов. Москва : Высш. шк., 1989. 591 с.
12. Алиханян С. И., Акифьев А. П., Чернин Л. С. Общая генетика : учеб. для студентов по спец. «Биология». Москва : Высш. школа, 1985. 445 с.
13. Жимулев И. Ф. Общая и молекулярная генетика : учеб. пособие для вузов. Новосибирск : Сибирское унив. изд-во, 2003. 479 с.
14. Анатомія людини. В трьох томах / Під ред. В. Г. Ковешнікова. Луганськ : Вид-во «Шико» ТОВ «Віртуальна реальність», 2005. 328 с.
15. Курепина М. М., Ожигова А. П., Никитина А. А. Анатомия человека. Москва : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2002. 384 с.
16. Сапин М. Р. Анатомия человека: учебное пособие для студентов педагогических вузов: в 2 кн.: кн. 1. Москва : Издательский центр «Академия», 2008.
17. Головацький А. С., Черкасов В. Г., Сапін М. Р., Федонюк Я. І. Анатомія людини. У трьох томах. Вінниця : Нова книга, 2006.
18. Бабский Е. Б., Глебовский В. Д., Коган А. Б. и др. Физиология человека. Москва : Медицина, 1985. 544 с.

19. Коробков А. В., Башкиров А. А., Ветчинкина К. Т. Нормальная физиология. Москва : Высш. школа, 1980. 560 с.
20. Фекета В. П. Курс лекцій з нормальної фізіології. Ужгород : Гражда, 2006. 296 с.
21. Вільям Ф. Ганонг. Фізіологія людини : Підручник / Переклад з англ. Наук. ред. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. Львів : БаК, 2002. 784 с.
22. Северцов А. С. Теория эволюции : Учебник. Москва : ВЛАДОС, 2005. 380 с.