

КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
СПЕЦИАЛНОСТ „ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА“
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
„БАКАЛАВЪР“
ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ „ЕКОЛОГ“

1. Организация на прокариотната клетка. Бактериална клетъчна стена. Цитоплазмена мембрана и вътреклетъчни мембранни системи. Бактериална цитоплазма. Включения. Нуклеоид. Капсула и слизести слоеве. Фимбрии, пили, флагелуми. Бактериални ендоспори.
2. Структурна организация на еукариотната клетка. Едномембранни клетъчни органели - структура и функция.
3. Мъжки и женски полови клетки - образуване и видове. Оплождане. Етапи на ембрионалното развитие при животните.
4. Генетика на пола. Детерминиране на пола при мъжка и женска хетерогаметност. Половосвързана наследственост.
5. Типове тъкани при животните - произход, функция, устройство и класификация (с кратка характеристика на подвидовете).
6. Ферментации - алкохолна, млечнокисела, мравченокисела, масленокисела, пропионовокисела. Представители, биохимизъм, приложение.
7. Метаболизъм на въглехидрати. Гликолитичен обменен път. Цикъл на лимонената киселина, глиоксалатен цикъл и пентозо-фосфатен цикъл. Биосинтеза на олиго- и полизахариди. Регулация на въглехидратния метаболизъм.
8. Вегетативни органи при растенията - функция, морфологична и анатомична характеристика. Метаморфози на вегетативните органи.
9. Обща характеристика и класификация на талусни и корпусни растения. Представители с консервационен статус в Българската флора.
10. Растителни пигменти - физични и химични свойства, физиологична роля.
11. Тип *Platyhelminthes* (Плоски червеи) – обща характеристика. Устройство на тялото и жизнени цикли на представители от клас *Trematoda* и клас *Cestoda*.
12. Адаптации за живот във водна среда при надклас *Pisces* (Риби). Класификация на надклас *Pisces*.
13. Биологичен контрол – същност. Екологични основи на биологичния контрол, категории биоагенти. Методи и подходи за използване на ентомофаги и акарофаги.
14. Главни местообитания в хидросферата. Основни жизнени форми при хидробионтите: планктон, нектон и бентос.
15. Биомии на сушата – физикогеографски и екологични характеристики. Характерни представители на растителните и животински съобщества.

16. Основни принципи в структурата и организацията на нервната система. Краен мозък - външно описание и вътрешен строеж на хемисферите. Цито- и миелоархитектоника на мозъчната кора. Локализация на функциите в кората.
17. Физиология на дишането при човека. Външно дишане. Обеми и капацитети на белите дробове. Газова обмяна. Регулация на дишането. Адаптационни промени под влияние на външни фактори.
18. Популации - същност, особености, свойства и динамика.
19. Фактори, променящи генотипната структура на популациите – генен дрейф, мутационен натиск, поток от гени и естествен отбор.
20. Биоценози. Положителни и отрицателни взаимоотношения в биоценозите.
21. Екосистема - същност, трофична структура и поток на енергията, екологични пирамиди.
22. Заплахи за биологичното разнообразие в България.
23. Закон за биологичното разнообразие в България.
24. Категории защитени територии в България.
25. Мониторинг - основни понятия и класификация. Организация на екологичния мониторинг в България. Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие.
26. Мониторинг на води. Физикохимични методи. Биологичен мониторинг. Биотични индекси. Рамкова Директива за Води 2000/60/ЕС. Биологични елементи за качество.
27. Замърсяване на водите с твърди отпадъци, детергенти и нефтопродукти.
28. Качествени параметри на отпадъчните води. Биологично пречистване в естествени условия. ИВЗ-процеси.
29. Управление на качеството на водите в България.
30. Биотехнологични методи за пречистване на отпадни води. Интензивни методи за аеробно и анаеробно пречистване на отпадни води – състав на активната утайка. Фактори влияещи върху хода на процеса, технологични особености.
31. Биотехнологични методи за пречистване на твърди отпадъци. Теоретични основи и технологични особености на процеса компостиране.
32. Замърсяване на въздуха: регионални и глобални проблеми. Градско замърсяване. Особенности на оценката на замърсяване и атмосферния въздух.
33. Процеси на акумулация, биоаккумуляция и биоманефикация. Синергизъм и антагонизъм в действието на токсичните вещества.
34. Класификация на почвите в България. Разпространение на типовете почви на територията на страната.
35. Есетровите риби в България – биологична характеристика, консервационен статус и стопанско значение
36. Основни етапи при разработване на система за управление на околната среда. Обща характеристика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белкинова, Д., Гечева, Г., Чешмеджиев, С., Димитрова-Дюлгерова, И., Младенов, Р., Маринов, М., Тенева, И., Стоянов, П., Иванов, П., Михов, С., Пехливанов, Л., Варадинова, Е., Карагьозова, Ц., Василев, М., Апостолу, А., Велков, Б., Павлова, М. 2013. Биологичен анализ и екологична оценка на типовете повърхностни води в България. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
2. Бечев, Д. 2010. Морфология и систематика на насекомите. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
3. Богоев В., А. Кенарова. 2009. Основи на екологията. изд. Пенсофт, София.
4. Влахов, С. 2006, Микробиология. Акад.изд."Проф.М.Дринов" София.
5. Воденичаров, Д. 2000. Систематика на растенията. Част I. Прокариотни водорасли и талусни растения. Пенсофт, София. 6. Георгиев Д., А. Велчева, Г. Гечева, С. Петрова, И. Моллов. 2011. Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
6. Груев, Бл., Б. Кузманов. 1999. Обща биогеография. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
7. Джамбазов Б., Бацалова Т. 2010. Практически занятия по клетъчна биология. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
8. Димитрова, И., Коев, К., Нинова, Д. 2003. Ръководство по Анатомия и морфология на растенията. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
9. Донев, А., А. Стоянова, П. Бояджиев. 2009. Ръководство за лабораторни упражнения по зоология на безгръбначните. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
10. Драганов М., Попов Н. 2010. Клетъчна биология. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
11. Дякова Д. 2002. Пречистване на флуиди. НБУ, София.
12. Зайков А. 2008. Аквакултура: принципи и технологии. Кабри, София.
13. Закон за биологичното разнообразие. Обн. ДВ, бр. 77 от 09.08.2002 год.
14. Закон за защитените територии. Обн. ДВ, бр. 133 от 11.11.1998 год.
15. Закон за опазване на околната среда и водите (Обн. ДВ, бр. 91 25.09.2002 год.).
16. Закон за опазване на околната среда. Обн. ДВ, бр. 91 от 25.09.2002 год.
17. Закон за чистотата на атмосферния въздух (Обн. ДВ, бр. 45, 28.05.1996 год.).
18. Иванова Е. 2003. Генетика във въпроси и отговори. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
19. Иванова Е., Стайкова Т., Андреев Е. 2011. Генетика с биологични основи на поведението и психогенетика. Пловдив. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
20. Илиева Л. 1999. Управление на околната среда. „Тилия“, София.
21. Кирчева, М., 2002, Екологични биотехнологии, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
22. Косекова, Г., Митев, В., Алексеев, А., Николов, Т. 2010. Лекции по биохимия, 2ро преработено издание, Централна медицинска библиотека, София.
23. Костадинова П., И. Велчева, К. Кузмова. 2004 . Основи на екологията, изд. на АУ Пловдив, Пловдив.
24. Любенова, М. 2004. Фитоекология. Акад. изд. „М. Дринов“, София.
25. Минков И. 1992. Молекулярна биология, УИ „Св. Кл. Охридски“, София.
26. Митев, Д. 2010. Зоология на гръбначните животни. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
27. Младенов Р, Тенева И. 2011. Фикология. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
28. Младенов Р, Чешмеджиев И, Димитрова-Дюлгерова И, Белкинова Д, Тенева И, Радукова Т, Стоянов П. 2017. Фармацевтична ботаника. Част 2, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
29. Младенов Р, Чешмеджиев И, Димитрова-Дюлгерова И, Белкинова Д, Тенева И., Радукова Т, Стоянов П. 2018. Фармацевтична ботаника. Част 1, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
30. Мойсеенко Т. 2009. Водная экотоксикология. Наука, Москва.
31. Национален план за опазване на биологичното разнообразие". 2000. МОСВ, София.
32. Национална програма за биомониторинг на България. 1999. (Ред. Д. Пеев, С. Герасимов), Гей Либрис, София.
33. Николова Н. 2008, Замърсяване и мониторинг на атмосферния въздух. PenSoft, София.
34. Николова, М. 2011, Анатомия на човека - Пловдив, „Макрос“ ООД.
35. Павлов, Д., Димитров, М. 2010. Ботаника. Изд. къща при ЛТУ, София.
36. Пирьова, Б., Начев, Н. 2006. Физиология на човека. Изд. Арсов, София.
37. Подсистема: Контрол на качеството на въздуха. Достъпен на: <http://eea.government.bg/bg/cds/riew-pd/air-01.html> (21.03.2012 год.).

38. Попов Н., Томова Е., Джамбазов Б. 2008. Цитология, хистология и ембриология. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
39. Попов П., Ирикова Т, 2003. Обща генетика. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
40. Попова, М., Чешмеджиев, И., Терзийски, Д. 2012. Систематика на растенията. Акад. изд. на Аграрния университет, Пловдив.
41. Русев Б. 1993. Основи на сапробиологията. Софийски Университет, София.
42. Тачев, Ат. 2010. Физиология на човека и животните, УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
43. Тенева И. 2025. Фикология. – Второ преработено и допълнено издание. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
44. Терзийски, Д., Попова, М., Чешмеджиев, И. 2012. Анатомия и морфология на растенията. Акад. изд на АУ-Пловдив, Пловдив.
45. Узунов, Й., Ковачев, С. 2002. Хидробиология. Pensoft, София-Москва.
46. Чучков Х., Йотовски П. 2011. Цитология, обща хистология, обща ембриология. УИ „Св. Климент Охридски“, София.
47. Яхубян Г., Основи на молекулярната биология, 2025, УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив
48. Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A. 2009. Essential Cell Biology, 3rd Edition. Garland Science.
49. Gurevitch, J., Scheiner, S.M., Fox, G.A. 2006. The Ecology of Plants. Second Edition - Sinauer Associates, Inc., USA.
50. Leninger, A., Nelson, DL., Cox, MM., 2008, Leninger Principles of Biochemistry, 5th ed., Plagrave Macmillan, USA.
51. Lodish H., A. Berk, Ch. Kaiser, M. Krieger, M. Scott, A. Bretscher, H. Ploegh, P. Matsudaira, 2007, Molecular Cell Biology, Sixth edition, W. H. Freeman Publ., 973 p. ISBN-10: 0716776014
52. Tropp B. 2008, Molecular Biology: Genes to Proteins, Third Edition, Jones and Bartlett Publ. Inc, Sundbury, MA, USA.