

**КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО БИОЛОГИЯ**  
**СПЕЦИАЛНОСТ „БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ“**  
**ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА**  
**ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН „БАКАЛАВЪР“**  
**ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**  
**„УЧИТЕЛ ПО БИОЛОГИЯ“**  
**„УЧИТЕЛ ПО ХИМИЯ“**

1. Структурна организация на еукариотната клетка. Едномембранни клетъчни органели - структура и функция.
2. Метаболизъм на въглехидрати. Гликолитичен обменен път. Цикъл на лимонената киселина, глиоксалатен цикъл и пентозо-фосфатен цикъл. Биосинтеза на гликоген. Регулация на въглехидратния метаболизъм.
3. Катаболизъм на белтъци и а-аминокиселини. Дезаминиране, трансаминиране, декарбоксилиране. Разграждане на въглеродния скелет. Орнитинов цикъл.
4. Репликация на ДНК. Молекулни механизми. Видове ДНК полимерази при про- и еукариоти. Механизми за поддържане краищата на линейните хромозоми.
5. Транскрипция при еукариоти. Видове РНК полимерази. Инициация на транскрипцията при белтък-синтезиращи гени.
6. Хромозомите - клетъчни структури, носители на наследствеността - морфология и строеж.
7. Генетика на пола. Генетичен анализ при унаследяване скачено с пола.
8. Ферментации - алкохолна, млечнокисела, смесена (мравченокисела), масленокисела, пропионовокисела. Представители, биохимизъм, приложение.
9. Роля на микроорганизмите за кръговрата на азота в природата. Амонификация на белтъчните вещества. Нитрификация. Денитрификация. Азотфиксация.
10. Мъжки и женски полови клетки - образуване и видове. Етапи на ембрионалното развитие.
11. Типове тъкани при животните - произход, функция, устройство, класификация.
12. Растителни тъкани. Меристемни, паренхимни, покривни, механични и проводящи тъкани - функция, цитологична характеристика, местоположение, видове.
13. Класификация на талусните растения - основни еволюционни потоци: червен, кафяв и зелен.
14. Растителни пигменти - физични и химични свойства, физиологична роля.
15. Еволюция на отделителната система при безгръбначните животни.
16. Сравнително разглеждане на череп при земноводни, влечуги, птици и бозайници.
17. Морфологичен строеж на краен мозък при човека.
18. Състав и функции на кръвта при човека. Кръвосъсирване.
19. Елементарни еволюционни сили /мутационен натиск, поток от гени, естествен отбор и

генен дрейф/ и влиянието им върху генотипната структура на популациите.

20. Начини на видообразуване. Обща теория на видообразуването.
21. Закономерности на влиянието на факторите на средата.
22. Екосистема - същност, трофична структура и енергетика.
23. Подходи на обучение по биология: същност на понятието “подход на обучение”; методическа характеристика на основни подходи на обучение по биология - обяснително-иллюстративен, евристичен, проблемно- изследователски.
24. Методи на обучение по биология: същност на понятието “метод на обучение”; класификация на методите на обучение по биология; характеристика на основни методи на обучение по биология.
25. Форми на обучение по биология. Класно-урочни и класно неурочни форми. Урокът по биология: същност и характеристика на урока; класификация на уроците - типове и видове уроци; методическа характеристика на основни типове и видове уроци по биология. Извънкласни и извънучилищни форми на обучение.
26. Основни понятия, свързани със здравното образование - здраве и болест, здравословен начин на живот, здравна култура.
27. Съдържание на здравните знания - здравословно хранене, активна двигателна дейност, правилно редуване на труд, почивка и сън, избягване на вредни привички, предпазване от травми и умения за първа помощ, предпазване от нежелана бременност, болести предавани по полов път и ХИВ/СПИН, лична и обществена хигиена.
28. Здравно образование в различните форми на обучение. Класно-урочни форми за здравно образование - здравни уроци. Класно-неурочни, извънкласни и извънучилищни форми за здравно образование.
29. Оценяването като дейност на учителя в процеса на обучение. Същност на оценката. Източници на субективизъм при оценяването и преодоляването им. Таксономии и цели на оценяване - таксономия на когнитивните цели на Б. Блум, операционализация на целите.
30. Типология на дидактическите тестове - стандартизирани и нестандартизирани, нормативни и критериални. Основни етапи при създаване на дидактическите тестове - определяне на целта, разработване на тест- спецификация, изготвяне на банка от въпроси и задачи, съставяне на теста, априорен и апостериорен анализ.
31. Класификация на тестови въпроси и задачи. Основни правила за конструиране на тестови въпроси и задачи - със свободен отговор, с ограничена свобода на отговора и със структуриран отговор.
32. Цели и съдържание на обучението по "Човек и природа" - 5. и 6. клас - модул „Биология”.
33. Цели и съдържание на обучението по "Биология и здравно образование" - 7. и 8. клас.
34. Цели и съдържание на обучението по "Биология и здравно образование" - 9. и 10. клас.

## ЛИТЕРАТУРА

- Алексиева, Е. 2002. Разработване на тестове за проверка и оценка на знания. Софттрейд, София.
- Бечев, Д. 2010. Морфология и систематика на насекомите. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Богоев В., А. Кенарова. 2009. Основи на екологията. Пенсофт, София.
- Влахов, С. 2006. Микробиология. Акад.изд.”Проф.М.Дринов”, София.
- Воденичаров, Д. 2000. Систематика на растенията. Част I. Прокариотни водорасли и талусни растения. Пенсофт, София.
- Георгиева Е. 2022, Обща хистология, УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Георгиева Е. 2022. Ръководство по обща ембриология, УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Джамбазов Б., Бацалова Т. 2010. Практически занятия по клетъчна биология. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Димитрова, И., Коев, К., Нинова, Д. 2003. Ръководство по Анатомия и морфология на растенията. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Донев, А., А. Стоянова, П. Бояджиев. 2009. Ръководство за лабораторни упражнения по зоология на безгръбначните. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Иванова Е. 2003. Генетика във въпроси и отговори. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Иванова Е., Стайкова Т., Андреев Е. 2011. Генетика с биологични основи на поведението и психогенетика. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Карагъзова-Дилкова, Д. 2007. Личностноориентирани стратегии в обучението по биология. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Косекова, Г., Митев, В., Алексеев, А., Николов, Т. 2010. Лекции по биохимия, 2<sup>po</sup> преработено издание, Централна медицинска библиотека, София.
- Костадинова П., И. Велчева, К. Кузмова. 2004. Основи на екологията, Изд. АУ, Пловдив.
- Минков И. 1992. Молекулярна биология, УИ „Св. Кл. Охридски”.
- Митев, Д. 2010. Зоология на гръбначните животни. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Николова, М. 2011. Анатомия на човека. „Макрос” ООД, Пловдив.
- Николова, М., Е. Андреев. 2012. Учебно пособие за тестова проверка върху нервна система. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Николова, М., С.Тинешев. 2011. Учебно пособие за тестова проверка върху опорно-двигателен апарат. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Нинова, Д., 2003. Анатомия и морфология на растенията. Изд. ПУ, Пловдив.
- Панайотова, М. 2007. Здравно образование. Специализиран курс лекции. Трето преработено и допълнено изд. Пловдив, УИ „П. Хилендарски”, 2007.
- Панайотова, М. 2007. Съвременни аспекти на здравното възпитание чрез обучението по биологичните дисциплини. Монография. Пловдив, Макрос.
- Петков П. 2003. Цитология, обща хистология и ембриология. Изд. „Знание“.
- Пирьова, Б., Начев, Н. Физиология на човека. 2006. Изд. Арсов, София.
- Попов П. 1999. Теория на еволюцията. УИ „Климент Охридски“, София.
- Попов Н., Томова Е., Джамбазов Б. 2008. Цитология, хистология и ембриология.

Университетско издателство “Паисий Хилендарски”, Пловдив.

Попов П., Ирикова Т, 2003. Обща генетика. Университетско Издателство, “Паисий Хилендарски”, Пловдив.

Попова, М., Чешмеджиев, И., Терзийски, Д. 2012. Систематика на растенията. Академично издателство на Аграрния университет, Пловдив.

Ставрева, Г. 2010. Методика на обучението по биология. УИ „П. Хилендарски”.

Тачев, Ат. 2010. Физиология на човека и животните, Университетско издателство ”П. Хилендарски, Пловдив.

Терзийски, Д., Попова, М., Чешмеджиев, И. 2012. Анатомия и морфология на растенията. Акад. изд на АУ-Пловдив.

Учебна програма "Човекът и природата", 5 клас, МОМН. [http://nature.uni-plovdiv.bg/index.php?option=com\\_content&view=category&id=201&Itemid=467](http://nature.uni-plovdiv.bg/index.php?option=com_content&view=category&id=201&Itemid=467).

Учебна програма "Човекът и природата", 6 клас, МОМН. [http://nature.uni-plovdiv.bg/index.php?option=com\\_content&view=category&id=201&Itemid=467](http://nature.uni-plovdiv.bg/index.php?option=com_content&view=category&id=201&Itemid=467).

Учебни програми "Биология и здравно образование", 7, 8, 9 и 10 клас, МОМН [http://nature.uni-plovdiv.bg/index.php?option=com\\_content&view=category&id=201&Itemid=467](http://nature.uni-plovdiv.bg/index.php?option=com_content&view=category&id=201&Itemid=467).

Учебници (всички одобрени) „Биология и здравно образование” за 7, 8, 9, 10 клас.

Учебници (всички одобрени) „Човекът и природата” за 5 и 6 клас.

Физиология на животните, под ред. на Авр. Петков, 2000. Колос, Хасково.

Allison L. A. 2011. Fundamental Molecular Biology (Course smart). Blackwell Publishing, ISBN-10: 1118059816

Leninger, A., Nelson, DL., Cox, MM. 2008. Leninger Principles of Biochemistry, 5th ed., Plagrave Macmillan.

Willey, J., Sherwood, L., Woolverton, C. 2008. Prescott, Harley, Klein's Microbiology. 7th Ed., McGraw-Hill Higher Education.