

# ПРОГРАМА И КОНСПЕКТ ПО БИОЛОГИЯ

ЗА КАНДИДАТСТУДЕНТСКИ ИЗПИТИ  
*МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ПЛОВДИВ*



**РОДИНА БЪЛГАРИЯ**  
**Целогодишни и интензивни курсове**  
**за 10., 11. и 12. клас**

**Подготовка по БИОЛОГИЯ и ХИМИЯ**

гр. София 1000  
ул. Гурко 74, вх.1, ет. 1  
02/ 9888 604, 0887 099 730  
[www.medicinata.com](http://www.medicinata.com)

## **ПРОГРАМА**

за кандидат-студентския конкурсен изпит по биология за  
образователно-квалификационна степен “Магистър”

### **8. клас**

#### **Анатомия и физиология на човека**

1. Тъкани.
2. Скелет – устройство на костите, растеж и развитие, свързване на костите.
3. Кости исвързвания на главата (череп). Кости на гръбначния стълб и гръдния кош (туловището).
4. Кости и свързване на крайниците.
5. Скелетни мускули.
6. Физиология на скелетните мускули.
7. Вътрешна течна среда на организма.
8. Кръв – формени елементи, кръвна плазма, кръвни групи.
9. Сърце – устройство и инервация. Кръвоносни съдове, кръвообращение.
10. Сърдечна дейност.
11. Устройство и функция на дихателните органи.
12. Газова обмяна. Регулация на дишането.
13. Устройство и функции на устата, гълтача, хранопровода и стомаха.
14. Устройство и функции на червата. Храносмилателни жлези.
15. Устройство и функции на отделителната система.
16. Покривка на тялото. Кожа.
17. Полови органи – мъжка и женска полова система.

**РОДИНА България**

гр. София 1000

ул. Гурко 74, вх. 1, ет. 1

02/ 9888 604, 0887 099 730

[www.medicinata.com](http://www.medicinata.com)

18. Устройство и функции на гръбначния мозък.
19. Устройство и функции на главния мозък – продълговат, заден (мост и малък мозък), среден мозък.
20. Устройство и функции на главния мозък – междинен и краен мозък.
21. Вегетативна нервна система.
22. Устройство, функции и нарушения на жлезите с вътрешна секреция - хипофизна, щитовидна и епифизна жлеза.
23. Устройство, функции и нарушения на жлезите с вътрешна секреция – околощитовидни жлези, задстомашна жлеза, надбъбречни жлези и полови жлези.
24. Зрителна система.
25. Слухова система.

## 9. клас

### Биосфера (макросистема–структура и процеси)

1. Същност на екологичните фактори на средата.
2. Вътревидови взаимоотношения.
3. Междувидови взаимоотношения – отрицателни и положителни взаимоотношения.
4. Екосистема - същност, структура, функциониране.
5. Развитие и екологично равновесие на екосистемите. Клетка (микросистема - структура и процеси)
6. Органични съединения. Въглехидрати. Липиди.
7. Белтъци – химичен състав, структура, свойства и функции.
8. Нуклеинови киселини – химичен състав и строеж, ДНК и РНК – структура и функции, генетичен код.
9. Вириси.
10. Прокариотна клетка.
11. Еукариотна клетка - обща характеристика. Клетъчна мембрана. Препреки на веществата през клетъчната мембрана.
12. Цитоплазма. Цитоплазмични органели. Едномембранни цитоплазмични органели.
13. Двумембранни цитоплазмични органели. Немембранни органели и включения.
14. Клетъчно ядро.
15. Генетични процеси. Репликация на ДНК.
16. Реализация на генетичната информация – транскрипция и трансляция.
17. Обща характеристика на метаболизма.

**РОДИНА България**

гр. София 1000

ул. Гурко 74, вх. 1, ет. 1

02/ 9888 604, 0887 099 730

[www.medicinata.com](http://www.medicinata.com)

18. Катаболитни процеси.
19. Дихателни вериги. Окислително фосфорилиране.
20. Делене на клетката. Митоза.
21. Мейоза.

## 10. клас

### Многоклетъчен организъм (мезосистема - структура и процеси). Наследственост и изменчивост

1. Развитие на генетиката като наука. Предмет, задачи и основни понятия.
2. Монохбридно кръстосване.
3. Дихибридно кръстосване. Закони на Мендел. Анализиращо кръстосване.
4. Взаимодействия на гените. Взаимодействия на алелите на един ген.
5. Взаимодействия между алели на различни гени.
6. Изменчивост. Модификационна изменчивост.
7. Генотипна изменчивост.
8. Наследствени болести при човека.

### Индивидуално развитие на животните и човека

9. Размножаване при животните и човека. Безполово и полово размножаване. Смяна на поколенията.
10. Индивидуално развитие. Продължителност на живота, стареене и смърт.

### Биологична еволюция

11. Микроеволюция. Елементарни еволюционни събития и сили.
12. Видообразуване. Съвременни схващания за видообразуване.
13. Критерии за вид.

14. Съвременни схващания за еволюцията. Макроеволюция.
15. Основни насоки и пътища на еволюцията.
16. Еволюция на човека. Антропогенеза.
17. Палеонтологична история на човека.
18. Човешки расифактори на расообразуването.
19. Сравнителноанатомични,  
сравнителнофизиологични, сравнителноембриологични  
доказателства за еволюцията.
20. Палеонтологични доказателства за еволюцията.



## МЕТОДИЧНИ УКАЗАНИЯ

Конкурсният изпит по биология е писмен и се провежда в продължение на два часа.

За това време кандидат-студентите решават тест върху материала от 8, 9 и 10 клас. Тестът включва 8 типови задачи по подобие на тези в сборниците с тестове по биология за кандидат-студенти, издание на МУ-Пловдив. Тестът е изцяло съобразен с учебния материал за задължителна подготовка в СОУ.

В писмения изпит трябва да личи уменията на кандидат-студента да си служи свободно с учебния материал, да обяснява задълбочено и вярно включените факти, явления и закономерности и добра писмена и езикова култура. Тестът върху материала от трите учебника по биология се оценява по точкова система, която се преизчислява в окончателна оценка.

### **УЧЕБНИЦИ ЗА ПОДГОТОВКА:**

- Биология и здравно образование за 8. клас (В. Ишев и съавтори, “Просвета”, изд. 2006 – 2011 г.)
- Биология и здравно образование за 9. клас - задължителна подготовка (П. Ангелов и съавтори, “Просвета”, изд. 2006 - 2011 г.)
- Биология и здравно образование за 10. клас - задължителна подготовка (П. Попов и съавтори, “Просвета”, изд. 2006 - 2011 г.)
- В. Александров, М. Казакова, В. Низамов, Х. Радева, В. Сарафян, Я. Феодорова, М. Филипова. Под редакцията на В. Сарафян. Тестове по биология за кандидат-студенти (анатомия и физиология). ISBN 978-619-7085-36-5, МУ-Пловдив, 2014, 2015.
- В. Александров, М. Казакова, В. Низамов, Х. Радева, В. Сарафян, Я. Феодорова, М. Филипова. Под редакцията на В. Сарафян. Тестове по биология за кандидат-студенти (биология на клетката и екология). ISBN 978-954-9549-94-2 , МУ-Пловдив, 2013, 2015.
- В. Александров, М. Казакова, В. Низамов, В. Сарафян, Я. Феодорова, М. Филипова. Под редакцията на В. Сарафян. Тестове по биология за кандидат-студенти (генетика и еволюция). ISBN 978-619-7085-34-1, МУ-Плов див, 2014, 2015.

***Задължителни фигури и таблици:***

**Биология за 8. клас:** Таблица 1. Химичен състав на вътрешната течна среда.

**Биология за 9. клас:**

1.2. Закономерности на въздействието на абиотичните екологични фактори.

2.19. Схематично представянена нуклеотид.

2.50. Механизъм на транслацията.

2.52. Гликолиза.

2.53. Цикъл на лимонената киселина.

**Биология за 10. клас:**

1.2.2. Монохбридно кръстосване.

1.2.3. Дихибридно кръстосване (решетка на Пънет).

1.2.4. Анализиращо кръстосване.

1.2.6. Непълно доминиране.

1.2.8. Комплементарно взаимодействие при унаследяване формата на гребена при различни породи кокошки.

1.2.9. Комплементарно взаимодействие при унаследяване баграта на цветовете при ароматното секирче.

1.2.10. Епистатично взаимодействие при унаследяване на оперението при ко-кошки.

1.2.11. Унаследяване на цвета на семената при пшеницата в резултат на по-лимерно взаимодействие.

Таблица 1: Определяне на кръвните групи при човека.

Таблица 2: Произход на органите от трите зародишни листа при гръбначните животни.

**ИЛИ СЛЕДНИТЕ УЧЕБНИЦИ:**

- Биология и здравно образование за 8. клас (В. Овчаров и съавтори, “Булвест 2000”, изд. 2002-2008 г.)
- Биология и здравно образование за 9. клас - задължителна подготовка (О. Димитров и съавтори, “Булвест 2000”, изд. 2001-2010 г.)

***Задължителни фигури и таблици:***

**Биология за 8. клас:** Таблица 1. Химични елементи, необходими за организма.

**Биология за 9. клас:**

Фиг.3.45. Схема на полинуклеотидна верига и на един мономер нуклеотид.

Фиг.4.32. Образуване на първата пептидна връзка и удължаване на полипептидната верига.

Фиг. 4.13. Схема на двете фази на гликолизата.

Фиг.4.15. Обобщена схема на гликолиза и цикъл на Кребс.

**Забележка:** Посочената литература, включваща всички издадени след 2006 г. и одобрени от МОН учебници по биология и здравно образование за 8., 9. и 10. клас, могат да се ползват равностойно.

Информацията в този конспект е взета от публичното пространство. Конспектът не е предназначен за продажба, а за вътрешно ползване и по-добро систематизиране на учебния процес от курсистите на РОДИНА. Моля, не разпространявайте конспекта неправомерно. За повече информация относно структурата на учебното съдържание, моля да се съобразявате с официалните издания.



**РОДИНА БЪЛГАРИЯ**  
**Целогодишни и интензивни курсове**  
**за 10., 11. и 12. клас**

**Подготовка по БИОЛОГИЯ и ХИМИЯ**

гр. София 1000  
ул. Гурко 74, вх.1, ет. 1  
02/ 9888 604, 0887 099 730  
[www.medicinata.com](http://www.medicinata.com)