

# МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ПЛОВДИВ

## ПРОГРАМА

за кандидат-студентския конкурсен изпит по биология за 2025 г.  
за образователно-квалификационна степен “Магистър”

### 8. клас

1. Клетка и тъкани. Жизнени процеси при човека.
2. Храносмилателна система. Устройство и функции на устната кухина, гълтача, хранопровода и стомаха.
3. Устройство и функции на червата. Храносмилателни жлези.
4. Дихателна система. Устройство и функция на дихателните органи.
5. Отделителна система. Устройство и функции на отделителната система.
6. Сърдечносъдова система. Устройство на сърце и кръвоносни съдове, кръвообращение.
7. Сърдечна дейност.
8. Кръв – формени елементи, кръвна плазма, кръвни групи.
9. Защита на организма. Имунитет.
10. Опорно-двигателна система. Устройство и свързване на костите. Кости на главата.
11. Кости и свързване на туловището и крайниците.
12. Скелетни мускули.
13. Физиология на скелетните мускули.
14. Полова система. Устройство и функции на половите органи.
15. Оплождане и развитие при човека.
16. Регулация и хомеостаза. Нервна система. Устройство и функции на нервната система.
17. Устройство и функции на гръбначния мозък.
18. Главен мозък. Устройство и функции на мозъчния ствол.
19. Устройство и функции на малкия и крайния мозък.
20. Висша нервна дейност.
21. Ендокринна система. Устройство, функции и нарушения на хипофиза, епифиза и щитовидна жлеза.
22. Устройство, функции и нарушения на тимус, околощитовидни жлези, задстомашна жлеза, надбъбречни и полови жлези.
23. Сетивни системи. Зрителна сетивност.
24. Слухово-равновесна сетивност.
25. Кожа. Терморегулация.

### 9. клас

1. Химични елементи и съединения в клетката. Неорганични съединения.
2. Органични съединения. Липиди. Въглехидрати.
3. Белтъци – химичен състав и строеж, структура, свойства и функции.
4. Нуклеинови киселини – химичен състав и строеж, ДНК и РНК – структура и функции, генетичен код.

5. Вируси.
6. Клетъчна теория. Обща характеристика на клетката.
7. Прокариотна клетка.
8. Еукариотна клетка. Клетъчна мембрана.
9. Цитоплазма. Едномембранни цитоплазмени органели.
10. Двумембранни и немембранни цитоплазмени органели. Включения.
11. Клетъчно ядро.
12. Генетични процеси. Репликация на ДНК.
13. Реализация на генетичната информация – транскрипция и транслация.
14. Метаболизъм - обща характеристика.
15. Възпроизводство на клетката. Митотичен цикъл. Кариотип.
16. Мейоза.

### **10. клас**

1. Развитие на генетиката като наука. Предмет, задачи и основни понятия.
2. Основни закономерности на унаследяването. Монохбридно кръстосване.
3. Дихибридно и анализиращо кръстосване. Закони на Мендел.
4. Взаимодействия на гените. Алелни взаимодействия.
5. Неалелни взаимодействия.
6. Изменчивост. Модификационна изменчивост.
7. Генотипна изменчивост. Мутации.
8. Генетични аномалии и болести при човека. Хромозомни аномалии и болести.
9. Същност и форми на размножаване при животните.
10. Гаметогенеза и оплождане.
11. Индивидуално развитие.
12. Популация и вид.
13. Биоценоза – същност и състав.
14. Екосистема – структура и функциониране.
15. Екологични фактори на средата за живот. Абиотични фактори.
16. Биотични фактори. Вътревидови и междувидови взаимоотношения.
17. Теория на Дарвин за еволюцията на организмите. Изменчивост и наследственост. Изкуствен отбор.
18. Борба за съществуване.
19. Естествен отбор. Вид и видообразуване според Дарвин.
20. Съвременна теория за еволюцията. Микроеволюция.
21. Съвременни схващания за видообразуването.
22. Критерии за вид.
23. Макроеволюция.
24. Основни насоки и пътища на еволюцията.
25. Сравнителноанатомични, сравнителнофизиологични, сравнителноембриологични и молекулни доказателства за еволюцията.
26. Палеонтологични доказателства за еволюцията.

## **Профилирана подготовка**

1. Тъкани при животните и човека. Епителна и съединителна тъкан. (Изда-телство „Педагог 6“)
2. Нервна и мускулна тъкан. (Изда-телство „Педагог 6“)
3. Генетичен код. (Изда-телство „Клет България“)
4. Клетъчна смърт. Апоптоза. Некроза. Препрограмиране. (Изда-телство „Клет България“)
5. Стволови клетки. (Изда-телство „Педагог 6“)

## **МЕТОДИЧНИ УКАЗАНИЯ**

Конкурсният изпит по биология е писмен и се провежда в продължение на три астрономически часа. За това време кандидат-студентите решават тест върху материала от 8, 9 и 10 клас и профилирана подготовка. 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 общообразователна подготовка в първо ниво на гимназиално обучение и включва избрани теми от профилираната подготовка.

В деня на изпита ще се изтеглят на случаен принцип:

1. Комбинация от три въпроса, които изискват разширен отговор от 8, 9, 10 клас или избрани теми от профилирана подготовка (по подобие на VIII задача „опишете или обяснете“ от сборника за кандидат-студенти).

2. Една комбинация (от I до VII задача), съдържаща тестови въпроси.

Въпросите ще бъдат подбрани така, че пълни отговори на всички изпитни за-дачи да могат да се дадат в рамките на предвиденото време.

В писмения изпит трябва да личи умението 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 по биология се оценява по точкова система, която се преизчислява в окончателна оценка.

## **ИЗТОЧНИЦИ ЗА ПОДГОТОВКА:**

- В. Ишев, М. Николова, М. Панайотова, И. Михова-Нанкова. Биология и здравно образование за 8 клас. Изда-телство “Просвета”, 2017.
- В. Ишев, М. Панайотова, И. Михова-Нанкова. Биология и здравно образова-ние за 9 клас. Изда-телство “Просвета”, 2018.
- В. Ишев, З. Ваклева, Л. Боева. Биология и здравно образование за 10 клас. Изда-телство “Просвета”, 2019.
- Н. Цанова, С. Томова. Клетката – елементарна биологична система. Модул 1 профилирана подготовка за 11 клас. Изда-телство „Педагог 6“, 2020.

• Х. Гагов, И. Хаджиали, И. Саздова, Г. Чанева. Многоклетъчна организация на биологичните системи. Модул 2 профилирана подготовка за 11 клас. Издателство „Педагог 6“, 2021.

• В. Овчаров, К. Йотовска, М. Христова. Биология и здравно образование. Профилирана

подготовка. Модул 1. Клетката – елементарна биологична система. Издателство „Клет България“, 2019.

• 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, 2021.

• 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-Пловдив, 2014, 2015.