

# МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ

## ПРОГРАМА

за кандидат-студентския конкурс изпит по биология за 2023 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, гълтана, 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, зад стомашна жлеза, надбъбречни и полови жлези.
23. Сетивни системи. Зрителна сетивност.
24. Слухово-равновесна сетивност.
25. Кожа. Терморегулация.

### 9. клас

1. Клетка, тъкани и жизнени процеси при организмите.
2. Белтъци - химичен състав и строеж, структура, свойства и функции.
3. Нуклеинови киселини - химичен състав и строеж, ДНК и РНК - структура и функции, генетичен код.
4. Вируси.
5. Клетъчна теория. Обща характеристика на клетката.
6. Прокариотна клетка.
7. Еукариотна клетка. Клетъчна мембрана.
8. Цитоплазма. Едномембранни цитоплазмени органели.
9. Двумембранни и немембранни цитоплазмени органели. Включения.
10. Клетъчно ядро.

11. Генетични процеси. Репликация на ДНК.
12. Реализация на генетичната информация - транскрипция и транслация.
13. Метаболизъм - обща характеристика.
14. Възпроизводство на клетката. Митотичен цикъл. Кариотип.
15. Мейоза. Жизнен цикъл и диференциране на клетките.

### **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. (Издателство „Педагог 6“)
2. Нервна и мускулна тъкан. (Издателство „Педагог 6“)
3. Генетичен код. (Издателство „Клет България“)
4. Клетъчна смърт. Апоптоза. Некроза. Препрограмиране. (Издателство „Клет България“)
5. Стволови клетки. (Издателство „Педагог 6“)

### **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 общообразователна подготовка в първо ниво на гимназиално обучение и включва избрани теми от профилираната подготовка.

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.

#### **УЧЕБНИЦИ ЗА ПОДГОТОВКА:**

- В. Ишев, М. Николова, М. Панайотова, И. Михова-Нанкова. Биология и здравно образование за 8 клас. Издателство „Просвета“, 2017.
- В. Ишев, М. Панайотова, И. Михова-Нанкова. Биология и здравно образование за 9 клас. Издателство „Просвета“, 2018.
- В. Ишев, З. Ваклева, Л. Боева. Биология и здравно образование за 10 клас. Издателство „Просвета“, 2019.
- Н. Цанова, С. Томова. Клетката - елементарна биологична система. Модул 1 профилирана подготовка за 11 клас. Издателство „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. Иотовска, М. Христова. Биология и здравно образование. Профилирана подготовка. Модул 1. Клетката - елементарна биологична система. Издателство „Клет България“, 2019.
- 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.

*Забележка:* Освен посочената литература, се приемат и всички издадени след 2017 г. и одобрени от МОН учебници по биология и здравно образование за задължителна подготовка за 8, 9 и 10 клас, които могат да се ползват равностойно.