

**ПРОГРАМА ЗА КОНКУРСЕН ИЗПИТ ПО БИОЛОГИЯ  
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „МЕДИЦИНА”  
В БУРГАСКИ ДЪРЖАВЕН УНИВЕРСИТЕТ „ПРОФ. Д-Р АСЕН  
ЗЛАТАРОВ“**

1. Тъкани. Епителна и съединителна тъкан. Мускулна и нервна тъкан. (1)\*
2. Храносмилателна система. Храносмилане в устната кухина. Храносмилане в стомаха и червата. (1)
3. Дихателна система. Дишане. (1)
4. Отделителна система. Отделяне. Здравни познания за отделителната система. (1)
5. Сърдечносъдова система. Сърце и кръвоносни съдове. Кръв. Сърдечна дейност, кръвообращение. (1)
6. Имуניתет. Вроден (неспецифичен) и придобит (специфичен) имунитет. Ваксинация и ваксини. Алергични реакции. Имуни реакции свързани с кръвна група Резус. (1, 5)
7. Опорно-двигателна система. Устройство на костите и ставите. Череп. Гръбначен стълб, гръден кош и крайници. Мускули. (1)
8. Полова система. Мъжка половна система. Женска половна система. Опазване на здравето и нерисково сексуално поведение. (1)
9. Нервна система. Гръбначен мозък. Главен мозък. Краен мозък. Вегетативна нервна система. (1)
10. Ендокринна система. Хипофиза, щитовидна жлеза, околощитовидни жлези. Задстомашна жлеза, надбъбречни жлези, полови жлези. (1)
11. Сетивни системи. Зрителна сетивна система. Слухова сетивна система. Система на равновесието. Вкусова сетивност. Обонятелна сетивна система. Обща сетивност. (1)
12. Кожа. Структура и функции. (1)
13. Химичен състав на живата материя. Въглехидрати и липиди (2). Белтъци (2, 4). Ензими (2, 4). Нуклеинови киселини - ДНК и РНК (2, 4).
14. Надмолекулни комплекси. Вируси. Вирусите като причинители на болести. (2)
15. Структура на клетката. Прокариотна клетка (2). Бактериални заболявания. Еукариотна клетка (2). Клетъчна мембрана. Мембранен транспорт (2). Немембранни и едномембранни клетъчни органели (2). Двумембранни органели (2). Клетъчно ядро и хромозоми (2, 4).
16. Метаболизъм. Анаболитни процеси. Катаболитни процеси – гликолиза и цикъл на Кребс. Биологично окисление. Окислително фосфорилиране. (2)
17. Генетични процеси в клетката. Репликация (синтеза на ДНК). (Транскрипция (синтеза на РНК). Транслация (синтеза на белтъци). (2, 4)

18. Възпроизводство и жизнен цикъл на клетката. Амитоза и митоза. Мейоза. Жизнен цикъл на клетката. Стареене и смърт на клетките. (2)

19. Наследственост и изменчивост. Наследственост и изменчивост – основни понятия. Монохбридно кръстосване. I и II закон на Мендел. Анализиращо кръстосване. Дихибридно кръстосване. III закон на Мендел. (3)

20. Алелни взаимодействия. Пълно и непълно доминиране. Кодоминиране. Летално взаимодействие. (3)

21. Неалелни взаимодействия. Комплементарно, епистатично и полимерно взаимодействие. Плейотропия. (3)

22. Генетика на пола. Детерминиране и диференциране на пола Унаследяване свързано с пола. Скачено на гените и кросинговър. (3, 5)

23. Изменчивост. Фенотипна изменчивост. Генотипна изменчивост - генни, хромозомни и геномни мутации. (3)

24. Генетика на човека. Методи в генетиката на човека. Методи за пренатална диагностика. Скрининг на новородени. Наследствени болести при човека. (3)

25. Размножаване, растеж и индивидуално развитие. Размножаване при животните - безполово и полово размножаване. Гаметогенеза и оплождане. Зародишно развитие. Следзародишно развитие. (3)

**\*Цифрите в средни скоби показват номера на съответния учебник за подготовка посочен по-долу.**

## **УЧЕБНИЦИ ЗА ПОДГОТОВКА:**

### **ОСНОВНИ ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ:**

1. Биология и здравно образование за 8-ми клас и първа част за 9-ти клас при обучение с интензивно изучаване на чужд език. Авторы: Владимир Овчаров, Огнян Димитров, Камелия Йотовска, Мариана Христова, Таня Димитрова, година 2018-2019, изд. КЛЕТ България ООД.

2. Биология и здравно образование за 9-ти клас / втора част за 9-ти клас при обучение с интензивно изучаване на чужд език. Автор: Владимир Овчаров, Огнян Димитров, Камелия Йотовска, Мариана Христова, Таня Димитрова, година 2018 изд. КЛЕТ България ООД.

3. Биология и здравно образование за 10-ти клас. Автор: Владимир Овчаров, Камелия Йотовска, Мариана Христова, Таня Димитрова, година 2019 изд. КЛЕТ България ООД.

4. Биология и здравно образование за 11-ти клас, Модул 1 „Клетката-елементарна биологична система“. Авторы: Н. Цанова, С. Томова, година 2020 изд. Педагог 6.

5. Биология и здравно образование за 11-ти клас, Модул 2, „Многоклетъчна организация на биологичните системи“. Авторы: Х. Гагов, И. Хаджигали, И. Саздова, Г. Чанева, година 2021 изд. Педагог 6.

## ДОПЪЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Всички други одобрени от МОН учебници по биология и здравно образование за обучение в 8, 9, 10, 11 и 12 клас (задължителна и профилирана подготовка).

## ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ФИГУРИ И ТАБЛИЦИ:

1. От учебника: Биология и здравно образование за 8-ми клас и първа част за 9-ти клас при обучение с интензивно изучаване на чужд език. Автори: Владимир Овчаров и съавтори, 2018-2019 г. изд. КЛЕТ.

Към темата „Мускулна и нервна тъкан“ - Фиг. 3 „Нервна клетка (неврон)“

Към темата „Храносмилане в устната кухина“ - Фиг. 1 „Храносмилателна система на човек“; Фиг. 3 „Устройство на зъб“

Към темата „Дишане“ - Фиг. 1 „Органи на дихателната система“; Фиг. 2 „Нос, гълтач и гръклян“

Към темата „Отделяне“ - Фиг. 1 „Отделителна система“; Фиг. 2 „Нефрон“

Към темата „Здравни познания за отделителната система“ - Таблица

Към темата „Сърце и кръвоносни съдове“ - Фиг. 1 „Сърдечносъдова система“; Фиг. 2 „Устройство на сърцето. Кръвоносни съдове свързани с него“

Към темата „Кръв“ – Табл. 2 „Кръвни групи“; Фиг. 7 „Правило за кръвопреливане“

Към темата „Череп“ – Фиг. 4 „Кости на черепа“

Към темата „Гръбначен стълб, гръден кош и крайници“ – Фиг. 3 „Скелет“

Към темата „Мускули“ – Фиг. 2 „Мускули на предната повърхност на тялото“; Фиг. 3 „Мускули на задната повърхност на тялото“

Към темата „Мъжка полова система“ - Фиг. 1 „Мъжка полова система“

Към темата „Женска полова система“ - Фиг. 1 „Женска полова система“

Към темата „Опазване на здравето и нерисково сексуално поведение“ – Таблица за заболяванията предавани по полов път

Към темата „Гръбначен мозък“ - Фиг. 2 „Сиво и бяло вещество на гръбначния мозък. Рефлексна дъга“

Към темата „Главен мозък“ - Фиг. 1 „Главен мозък и неговите части“

Към темата „Краен мозък – Фиг. 1 „Дялове на крайния мозък“

Към темата „Хипофиза, щитовидна жлеза, околотитовидни жлези“ – Таблица „Здравни познания за ендокринната система“

Към темата „Задстомашна жлеза, надбъбречни жлези, полови жлези“ – Таблица „Здравни познания за ендокринната система“

*Към темата „Зрителна сетивна система“ - Фиг. 1 „Строеж на окоето“*  
*Към темата „Слухова сетивна система“ - Фиг. 1 „Строеж на ухото“*  
*Към темата „Кожа“ - Фиг. 1 „Кожа - схематично изображение“*

2. Биология и здравно образование за 9-ти клас / втора част за 9-ти клас при обучение с интензивно изучаване на чужд език. Автор: Владимир Овчаров и съавтори, 2018, изд. КЛЕТ.

*Към темата „Белтъци“ – Таблица „Основни функции на белтъците“*

*Към темата „Нуклеинови киселини“ – Таблица за видовете РНК*

*Към темата „Вируси“ - Таблицата за структура и характеристика за бактериофаги*

*Към темата „Вирусите като причинители на болести“ – Таблица за начини на заразяване и Таблица за вирусни заболявания.*

*Към темата „Прокариотна клетка“ - Фиг. 3 „Устройство на бактерия“; Таблица за заболявания причинени от бактерии*

*Към темата „Еукариотна клетка - Фиг. 2 „Еукариотни клетки - растителна и животинска“*

*Към темата „Клетъчна мембрана“ – Фиг. 2 „Строеж на клетъчна мембрана“*

*Към темата „Немембранни и едномембранни клетъчни органели“ - Таблица за клетъчния скелет и Фиг. 5 „Едномембранни клетъчни органели“ и текста към нея.*

*Към темата „Анаболитни процеси“ – Таблица за типове обмяна на веществата*

*Към темата „Катаболитни процеси – гликолиза и цикъл на Кребс“ – Фиг. 1 „Фази на гликолизата“; Фиг. 4 „Цикъл на Кребс“*

*Към темата „Амитоза и митоза“ – Фиг. 2 „Фази на митозата“ (схема и текст към нея)*

*Към темата „Мейоза“ - Фиг. 1 „Схема на фазите на мейозата“*

*Към темата „Жизнен цикъл на клетката“ – Фиг. 1 „Схема на клетъчен жизнен цикъл“*

3. Биология и здравно образование за 10-ти клас. Автор: Владимир Овчаров и съавтори, 2019, изд. КЛЕТ.

*Към темата „I и II закон на Мендел“ – Фиг. 2 „Унаследяване на признаците при монохбридно кръстосване“*

*Към темата „Анализиращо кръстосване“ – Фиг. 4 „Анализиращо кръстосване на хомозиготно и хетерозиготно растение“*

*Към темата „Дихибридно кръстосване“ – Фиг. 1 „Дихибридно кръстосване“*

*Към темата „Алелни взаимодействия“ – Фиг. 1 „Унаследяване на признаците при непълно доминиране (лъвска муцунка)“; Таблица за унаследяване на кръвните групи.*

*Към темата „Неалелни взаимодействия“ – Фиг. 2 „Унаследяване на признаци при комплементарно взаимодействие (формата на гребена при кокошки)“; Фиг. 3 „Унаследяване на признаци при епистатично взаимодействие (цвета на козината при някои породи кучета)“; Фиг. 4 „Унаследяване на цвета на кожата при човека“*

*Към темата „Генетика на пола“ – Фиг. 4 „Унаследяване на хемофилия“*

*Към темата „Генотипна изменчивост“ – Таблицы за „Генотипна изменчивост“ и „Геномни мутации“*

*Към темата „Генетика на човека“ – Схема за методи в генетиката на човека*

*Към темата „Наследствени болести при човека“ - Таблица за хромозомните болести*

*Към темата „Размножаване при животните“ - Таблица за видовете безполово размножаване*

*Към темата „Гаметогенеза и оплождане“ - Таблица за сперматогенезата и овогенезата;*

*Към темата „Зародишно развитие“ - Фиг. 4 „Гаструлация и произход на органите“ само текста от таблицата към фигурата.*

4. Биология и здравно образование за 11-ти клас, Модул 1 „Клетката-елементарна биологична система“. Авторы: Н. Цанова, С. Томова, година 2020 изд. Педагог 6.

*Към темата „Репликация“ – Фиг. 2 „Механизъм на репликацията“ (схема и текст към нея)*

*Към темата „Транскрипция“ – Фиг. 3 „Механизъм на транскрипцията“ (схема и текст към нея)*

*Към темата „Транслация“ – Фиг. 2 „Механизъм на транслацията“ (схема и текст към нея)*

5. От учебника: Биология и здравно образование за 11-ти клас, Модул 2, „Многоклетъчна организация на биологичните системи“. Авторы: Х. Гагов и съавтори, година 2021, изд. Педагог 6.

*Към темата „Имунни реакции свързани с кръвна група Резус“ - текст под фигурата обясняващ процеса*

## **ФОРМАТ НА КОНКУРСНИЯ ИЗПИТ ПО БИОЛОГИЯ МЕТОДИЧНИ УКАЗАНИЯ**

Кандидатстудентският изпит по биология е писмен с продължителност 2,5 часа. Представява тест с 60 въпроса с различна трудност от различни типове, както и отговор в свободен текст на три тематични единици върху

материала по биология от 8, 9 и 10 клас и избрани теми от профилираната подготовка (представен в приложения към тази програма конспект). Вариант се изтегля на лотарийен принцип от кандидат-студент в деня на изпита. Оценяването на теста става по точкова система, която се преизчислява в окончателна оценка. Листи от въпросника не може да се подменят при никакви обстоятелства.

### **УКАЗАНИЯ ЗА ПОПЪЛВАНЕ НА ТЕСТОВЕТЕ**

**Първата група въпроси (20 въпроса)** имат по 4 отговора, като само един от тях е верен. Избраният за верен се отбелязва с „X“ в листа за отговори. Не се допуска и маркиране на повече от един отговор на въпрос. При наличие на два отговора за един въпрос не се отчита точка, дори единият от отговорите да е верен.

**Втората група въпроси (20 въпроса)** имат по 4 отговора, означени с 1, 2, 3, 4, като отговарящият трябва да избере една комбинация от верни отговори. Комбинацията, избрана за вярна, се отбелязва с „X“ в листа за отговори. Не се допуска маркиране на повече от една комбинация. При наличие на два отговора за един въпрос не се отчита точка.

**Третата група (20 въпроса)** включва попълване на пропуснати термини в представен текст; поставяне на означения на фигура; попълване на таблица. Замяната на даден термин с негов синоним не се счита за грешка (напр. ендоплазматична мрежа/ендоплазмен ретикулум).

**Четвъртата група** включва отворени въпроси върху три тематични единици (от програмата за 8, 9 и 10 клас и избрани теми от профилираната подготовка), изискващи отговор в свободен текст. При разработката на тези въпроси трябва да личи умението на кандидат-студентът да си служи свободно с учебния материал. Писменото изложение трябва да бъде ясно, точно и изчерпателно, да показва добра писмена и езикова култура и да бъде съобразено с обема на учебното съдържание в препоръчаните основни литературни източници.