

ПРОГРАМА ПО БИОЛОГИЯ

ИЗПИТЪТ Е ПИСМЕН, С ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ 4 ЧАСА.

I. Учебното съдържание включва учебно съдържание, изучавано в общообразователната подготовка по биология и здравно образование в първи гимназиален етап на средната степен на образование. /8., 9. и 10. клас/

Източници за подготовка: Всички одобрени от Министерството на образованието и науката учебници по учебния предмет биология и здравно образование, издадени след 2017г.

II. ОЦЕНЯВАНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Клетка

• **Назовава и означава (върху схема, изображение, модел):**

- химични елементи и химични съединения;
- мономерни и биополимери;
- надмолекулни комплекси;
- мембранни и немембранни органели;
- типове и видове клетки;
- етапи на обмяна на веществата и енергията; катаболитни и анаболитни процеси;
- периоди в жизнения цикъл на клетката; видове делене на клетката; фази на митоза и мейоза.

• **Описва и представя (със символи или схеми):**

- биополимери и мономерни;
- основни групи органични съединения и техни представители в клетката;
- вируси и бактерии;
- структурни особености на клетъчни органели и взаимовръзките между тях;
- мембранен транспорт;
- етапи на катаболизма и анаболизма;
- периоди в жизнения цикъл на клетката; видове делене на клетката; фази на митоза и мейоза.

• **Разпознава (в текст или изображение):**

- структура и възпроизводство на вируси;
- структурни и функционални особености на прокариотни клетки;
- структурни и функционални особености на органелите в еукариотната клетка;
- единство и преходност на едномембранните органели;
- видове мембранен транспорт;

- етапи на катаболизма и анаболизма;
- периоди в жизнения цикъл на клетката; видове делене на клетката; фази на митоза и мейоза;
- вирусни и бактериални заболявания.
- **Сравнява и групира (по структура и функции):**
- неорганични и органични съединения в клетката;
- малки и големи органични молекули;
- мономери и биполомери;
- клетъчни органели;
- типове и видове клетки;
- видове клетъчно делене;
- вирусни и бактериални заболявания.
- **Анализира и аргументира:**
- начини на разпространение на инфекциозни заболявания;
- средства за лечение и профилактика.

Многоклетъчен организъм

- **Назовава, описва и означава (върху схема или изображение) равнища на организация на многоклетъчния организъм.**
- **Описва и означава (върху схема или изображение) основни жизнени процеси:**
- хранене, дишане, отделяне;
- растеж и размножаване;
- дразнимост и движение и структурите, които ги осигуряват при многоклетъчните организми.
- **Сравнява и проследява в еволюционен аспект структурите и процесите при многоклетъчните организми.**
- **Разпознава и представя (върху текст, схема, модел) основни понятия, свързани с наследствеността и изменчивостта на организмите.**
- **Анализира и оценява:**
- генетични схеми, кариограми, таблици и изображения;
- методи за изследване на наследствеността и изменчивостта при човека.
- **Анализира връзки и взаимоотношения:** част - цяло, структура - функция, среда - организъм.

Човешкият организъм - структура и жизнени процеси

- **Описва и представя (с текст, схема, изображение) на структурна и функционална основа взаимовръзката:**
- клетки - тъкани;
- органи - системи от органи;
- причини - признаци - превенция на заболявания на органи и системи;
- хигиенни норми - грижа за здравето.
- **Разпознава (в текст или изображение):**
- органи и системи от органи в човешкия организъм;
- механизми на осъществяване на основните жизнени процеси.
- **Анализира:**
- ролята на вътрешната течна среда на организма за поддържане на хомеостазата;
- единството на процесите в организма и механизми на регулация (ендокринна и нервна).

- **Доказва систематична принадлежност на човека към клас Бозайници.**
- **Аргументира необходимостта от:**
 - превенция и профилактика на основни заболявания при човека;
 - оказване на долекарска помощ при травма, кръвотечение, изгаряне.

Биосфера

- **Дефинира** равнищата на структурна организация на биосферата.
- **Разпознава, означава и описва (в/с текст, схема, модел)** структурни елементи и процеси в различните равнища на биосферата: популации, природни съобщества (биоценози), екосистеми.
- **Описва и представя (с текст, схема, изображение):**
 - състав и структурни елементи на биосферата;
 - биогеохимичен кръговрат на вещества и поток на енергия.
- **Анализира (в текст, графика, модел)** нежелани ефекти от замърсяването на водите, въздуха и почвата и предлага решения за предотвратяването им.
- **Анализира и оценява:**
 - състоянието на дадена популация, биоценоза, екосистема по определени параметри в резултат на влияние на различни фактори;
 - избор на метод за изследване на биосферата.
- **Аргументира** необходимостта от опазване на биоразнообразието и поддържане на биосферната хомеостаза.
- **Оценява** необходимостта от устойчиво развитие като стратегия за запазване живота на планетата.

Биологична еволюция

- **Назовава, означава и описва (в текст, изображение, модел):**
 - хипотези и теории за произхода на живота и еволюцията на организмите;
 - вид и видообразуване;
 - фактори на еволюционния процес;
 - насоки и пътища на еволюцията;
 - групи доказателства за еволюцията;
 - етапи от палеонтологичната история на еволюцията.
- **Разпознава и анализира (в текст, изображение, модел):**
 - основни етапи на биохимичната еволюция;
 - фактори на микро- и макроеволюцията;
 - пътища на биологичен прогрес и регрес;
 - групи доказателства за еволюцията;
 - етапи на антропогенезата.
- **Илюстрира с примери:**
 - начини на видообразуване;
 - пътища на биологичен прогрес и регрес;
 - групи доказателства за еволюцията;
 - етапи на антропогенезата.

III. Указания за провеждането на конкурсния изпит

Програмата е разработена съобразно с утвърдените от МОН алтернативни учебници.

Изпитът се състои в решаването на 50 тестови задачи:

- тестови задачи с избираем отговор /от затворен тип с четири възможни отговора, от които само един е верен/;

- тестови задачи с кратък свободен отговор.

Примерни задачи за теста по биология

Задачите проверяват конкретни компетентности, заложиени в учебно изпитната програма и в примерите по-долу те са посочени. Задачите не следва да се възприемат като типови, които задължително ще се включват във всеки тестов вариант за КСИ. Формулировките на съответните задачи предполагат вариативност и няма да следват единен модел. Една и съща компетентност може да се проверява чрез една или повече задачи от различни видове.

Тестови задачи с избираем отговор

1. Съобществото от всички растения на даден биотоп се нарича:

- А) фитоценоза
- Б) зооценоза
- В) микробоценоза
- Г) биоценоза

Оценявани компетентности: *Дефинира равнищата на структурна организация на биосферата.*

2. Езеро, блато и река са примери за:

- А) агроecosистеми
- Б) водни ecosистеми
- В) популации
- Г) биотопи

Оценявани компетентности: *Разпознава в текст структурни елементи в различните равнища на биосферата: популации, природни съобщества (биоценози), ecosистеми.*

3. Белтъците са:

- А) биополимери
- Б) мономери
- В) полизахариди
- Г) полинуклеотиди

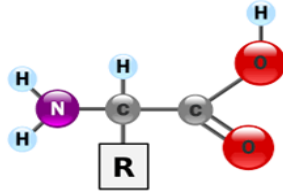
Оценявани компетентности: *Назовава мономери и биополимери*

4. Прокариотните и еукариотните клетки си приличат по това, че имат:

- 1. клетъчна мембрана
 - 2. рибозоми
 - 3. митохондрии
 - 4. ДНК
- А) 2 и 3 Б) 3 и 4 В) 1, 2 и 3 Г) 1, 2 и 4

Оценявани компетентности: *Сравнява и групира по структура типове и видове клетки*

5. На схемата е представена химична формула на:



А) нуклеотид

Б)

В) мастна киселина

Г) аминокиселина

полизахарид

Оценявани компетентности: Назовава и означава (върху схема, изображение, модел) мономери и биополимери

Задачи с кратък свободен отговор

6. В таблицата е представена демографска структура на популация на даден вид. Кои изводи могат да се направят за дадената популация и за вида. (Отговорите запишете с ДА и НЕ.)

ВЪЗРАСТ НА ИНДИВИДИТЕ	ЧИСЛЕНОСТ НА ПОПУЛАЦИЯТА		
	Женски индивиди	Мъжки индивиди	Общо
Млади	40%	20%	60%
Възрастни (полово зрели)	20%	7%	27%
Стари	9%	4%	13%
Общо	69%	31%	100%

А) Разглежданата популация е нарастваща

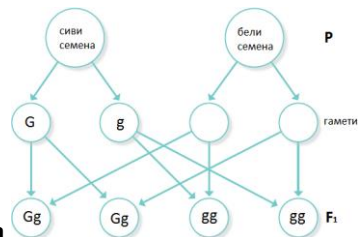
Б) Разглежданата популация е намаляваща

В) Разглежданата популация е стабилна.....

Г) Най-вероятно видът, от който е разглежданата популация, е полигамен ...

Оценявани компетентности: Анализира и оценява състоянието на дадена популация по определени параметри

7. При някои растения сивият цвят на семенната обвивка е доминантен признак (G), а белият е рецесивен (g). Разгледайте схемата и запишете (срещу съответната буква А, Б, В, Г, Д):



А) генотипа на родителя със сиви семена

Б) генотипа на родителя с бели семена

В) гаметите на родителя с бели семена

Г) разпадането по генотип във F1

Д) **разпадането по фенотип във F1**

Оценявани компетентности: *Разпознава и представя върху модел основни понятия, свързани с наследствеността и изменчивостта на организмите.*