

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 , 51/11 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ 96/19 и 110/19), како и врз основа на член 50 став 6 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 161/2019) министерот за образование и наука донесе скратена наставна програма по наставниот предмет **Биологија за VIII (осмо) одделение на деветгодишното основно образование за учебната 2020/2021 година**

1. Вовед

Скратената наставна програма по наставниот предмет Биологија за VIII (осмо) одделение основно образование се базира на целите предвидени со наставната програма за наставиот предмет што редовно се реализира согласно утврдениот наставен план.

Со скратената програма се утврдуваат определени теми и наставни единици што треба да се реализираат за 159 наставни денови, при што се запазува предвидениот неделен фонд на часови утврден во редовната програма, односно за наставен предмет со 2 часа неделно се предвидуваат 64 часа во скратената програма. Наставникот при планирањето и реализацијата на наставните единици од скратената програма се води од целите, определените поими, методите и активностите утврдени во редовната наставна програма.

2. Преглед на теми и наставни единици

Тема 1 –ОРГАНСКИ СИСТЕМИ КАЈ ЧОВЕКОТ (10 часа)

Наставни единици

- Повторување за органски системи
- Нервен систем – вовед
- Нервен систем – хемиски рецептори
- Нервен систем – рецептори за светлина
- Нервен систем – рецептори за свук
- Нервен систем – рецептори во кожата
- Ендокрин систем и хормонална регулација
- Систем за излучување

Тема 2 – ДВИЖЕЊЕ КАЈ ЛУЃЕТО (7 часа)

Наставни единици

- Скелетен систем
- Градба на коски
- Градба на коски и зглобови
- Видови на зглобови
- Движење во скелетот
- Дејство на мускулите

Тема 3 –ДОБИВАЊЕ НА ХРАНА (12 часа)

Наставни единици

- Составни делови на избалансирана исхрана
- Количина на енергија кај одреден тип на храна
- Протеини
- Неухранетост
- Патување низ дигестивниот систем
- Функција на дигестивниот систем
- Физичко (механичко) варење на храната
- Хемиско варење на храната
- Планирање на истражување на влијанието на температурата врз амилазата

Тема 4 – КРВОТОК КАЈ ЧОВЕКОТ (10 часа)

Наставни единици

- Видови на циркулација
- Секцирање на срце
- Крвни садови
- Планирање на истражување за ефектите од вежбањето врз пулсот
- Истражување за ефектите на вежбањето врз отчукувањето на срцето
- Состав на крвта
- Функции на крвта
- Истражување на улогата на Вилијам Харви и Ибн Ал-Нафис во откритијата и идеите за циркулацијата

Тема 5– ВАРИЈАБИЛНОСТ (9 часа)

Наставни единици

- Што е вид?
- Видови на варијација
- Мерење на варијацијата
- Планирање на истражувањето на варијација кај луѓето
- Истражувања на варијација кај човекот
- Истражувања на варијација кај растенијата

Тема 6 – КЛАСИФИКАЦИЈА НА ОРГАНИЗМИТЕ (7 часа)

Наставни единици

- Подредување на живите организми во групи

- Класифицирање на `рбетниците
- Класифицирање на без`рбетниците
- Набљудување на растенијата
- Презентации за класифицирање растенијата

Тема 7– ЗАПИС ВО КАРПИТЕ (9 часа)

Наставни единици

- Фосили,
- Изработка на модел на фосил
- Ископување фосили
- Запис од фосили
- Старост на фосилите
- Понови проценки на староста на Земјата

3. Дидактички препораки

Со скратената наставна програма по предметот Биологија за VIII (осмо) одделение основно образование, опфатени се определени теми и наставни единици од редовната наставна програма кои се во меѓусебна корелација и чинат логична целина. Во делот *Преглед на теми и наставни единици* наведени се темите што се утврдени со скратената наставна програма и наставните единици што се однесуваат на разработка на нови наставни содржини. За секоја тема, даден е вкупниот број на часови што треба да се реализираат. Со оглед на тоа што се наведени наставните единици кои се однесуваат на разработка на нови наставни содржини, останатиот број часови во рамките на темите наставникот ги планира, организира и реализира како часови за повторување, утврдување, вежби, проверка на знаењата на учениците, систематизирање, истражување и сл.

Во скратената наставна програма за 159 дена со времетраење на часот од 30 минути, некои содржини се соединети со други наставни содржини или делумно се отстранети со цел да се обезбеди поцелисходно совладување на наставниот материјал согласно потребите на оваа наставна програма.

Во темата *Добивање на храна*, изоставени се темите за тестирање на јаглехидрати и масти како и истражувањата на хемиското варење на храната и влијанието на температурата врз амилазата, но се препорачува истите, доколку наставникот процени да направи спојување на дел од содржините со темите кои се однесуваат на хемиското варењена храната и истражување на влијанието на температурата врз амилазата.

Во темата *Крвоток кај човекот* направено е спојување на наставните единици кои го опишуваат истражување на улогата на Вилијам Харви и Ибн Ал-Нафис во откритијата и идеите за циркулацијата при што наставникот прави избор која активност би ја реализирал на час, а која би ја одбрал за истражувачки проект како домашна работа.

Во темата *Варијабилност* направено е спојување на содржините кои се однесуваат на истражувањата на варијации кај растенијата при што наставникот прави избор која активност би ја реализирал на час, а која би ја одбрал за истражувачки проект како домашна работа..

Во темата *Класификација на организмите* се препорачува спојување на наставните содржини кои се однесуваат на презентации за класификација на растенијата во една наставна единица.

Во темата *Запис во карпата* изоставена е содржината која се однесува на можноста за посета на природно-научен музеј. За сметка на тоа, се препорачува да се направата виртуелни посети на светски природно научни музеи, преку следните линкови:

ПНМ во Лондон <https://artsandculture.google.com/partner/natural-history-museum>

ПНМ Брисел <https://artsandculture.google.com/streetview/museum-of-natural-sciences-rbins-belgium/9AFyIISW8f6HhA>

ПНМ Вашингтон <https://artsandculture.google.com/streetview/museum-of-natural-sciences-rbins->

belgium/9AFyJISW8f6HhA

Исто така, во истата тема, направено е спојување на наставните единици кои се однесуваат на поновите оценки за староста на земјата и дадена е можност на наставникот да направи оценка и избор за активност која би била најсоодветна за реализација на часот.

Изборот и комбинацијата на методите, формите и конкретните постапки во наставата, наставникот ги врши непосредно при планирањето на наставната работа и осмислувањето на организацијата на часот, во согласност со содржините, афинитетите на учениците и материјално-техничките можности на училиштето (условите на простор и опременост). При реализација на наставата согласно скратената наставна програма, треба да се земат предвид дидактичките насоки, т.е. формите, методите и активностите утврдени во редовната наставна програма, а кои се однесуваат на наставните содржини опфатени со скратената наставна програма.

4. Норматив за наставен кадар

Скратената наставна програма ја реализира наставник согласно нормативот за наставен кадар даден во редовната настава програма

Скратената наставна програма по наставниот предмет Биологија за VIII (осмо) одделение основно образование ја утврди

Министер за образование и наука

Бр.12-8424/26

Мила Царовска

16.9.2020