

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 IX (деветто) одделение на деветгодишното основно образование за учебната 2020/2021 година.

1. Вовед

Скратената наставна програма по наставниот предмет Биологија за IX (деветто) 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 – ФОТОСИНТЕЗА И РАСТЕЊЕ НА РАСТЕНИЈАТА (10 часа)

Наставни единици

- Градба на листовите
- Што прават хлоропластите?
- Фотосинтеза
- Услови за фотосинтеза
- Истражување на факторите кои влијаат на интензитетот на фотосинтезата
- Како обоената светлина влијае врз фотосинтезата?
- Минерали во растенијата
- Како различните хранливи состојки влијаат на растот на растенијата?

Тема 2 – ПОЛОВО РАЗМНОЖУВАЊЕ КАЈ ЦВЕТНИ РАСТЕНИЈА (10 часа)

Наставни единици

- Полово размножување кај растенијата
- Поленови зрна
- Опрашување
- Оплодување
- Добивање на семе
- Расејување на семе
- Причини за расејување на семе
- Бесполово размножување кај растенијата
- Споредба помеѓу половото и бесполовото размножување кај растенијата

Тема 3 – РАЗМНОЖУВАЊЕ И РАСТЕЊЕ КАЈ ЧОВЕКОТ (9 часа)

Наставни единици

- Репродуктивен систем кај човек
- Менструален циклус,
- Оплодување кај човекот
- Фетален развој
- Наследување на полот
- Одржување на здравјето за време на бременост
- Спречување сексуално преносливи болести

Тема 4 – ДИШЕЊЕ И КРВОТОК (11 часа)

Наставни единици

- Респираторен систем кај човекот
- Дишење и вентилација
- Мерење на белодробен капацитет
- Ефектот на вежбањето врз стапката на дишење
- Размена на гасовите во белите дробови и ткивата
- Слуз и цилијарни клетки
- Ефекти на пушењето врз респираторниот систем
- Пушење и болести
- Аеробно дишење (аеробна респирација)

Тема 5– ЕКОЛОГИЈА (9 часа)

Наставни единици

- Дихотомни клучеви
- Клучни прашања
- Употреба на клучеви за да се одредат организми во локалната средина 1
- Употреба на клучеви за да се одредат организми во локалната средина 2
- Адаптациии на животните и растенијата
- Адаптациии на детритивори
- Разградувачи

Тема 6 –ВЛИЈАНИЕЈАТА НА ЧОВЕКОТ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА (4 часа)

Наставни единици

- Големини на население
- Прашања кои се однесуваат на животната средина во Македонија
- Зачувување (конзервација) на загрозените видови во Македонија

Тема 7– ПРИРОДНА СЕЛЕКЦИЈА (11 часа)

Наставни единици

- Наследување на особини
- Монохбридно вкрстување во генетиката
- Вештачка селекција во земјоделството
- Процесот на вештачка селекција
- Проценување на вештачката селекција
- Дарвиновите откритија
- Дарвиновата теорија на еволуција со природна селекција
- Историски идеи за еволуцијата

3. Дидактички препораки

Со скратената наставна програма по предметот Биологија за IX (деветто) 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 *Фотосинтеза и растење на растенијата* направено е спојување на наставните единици „Истражување на факторите кои влијаат на интензитетот на фотосинтезата” и „Како различните хранливи состојки влијаат на растот на растенијата”, во една наставна единица, со тоа што наставникот прави индивидуален избор на препорачаните истражувачки активности за успешна реализација на часот.

Во темата *Дишење и крвоток*, се предлага соединување на содржините за „Пушење и болести” во една наставна единица, при што наставникот прави индивидуален избор на препорачаните содржини за успешна реализација на часот

Во темата *Екологија* е редуциран бројот на трите наставни единици со наслов „Употреба на клучеви за да се одредат организми во локалната средина“ во две наставни единици, како и соединување на наставните единици „Адаптациа на животните и растенијата“ во една. Во истата тема се препорачува инкорпорирање на наставната единица „Истражување на факторите кои влијаат врз адаптациа на детритивори“ во наставната единица која ги опишува адаптациите на детритиворите.

Во темата *Влијанијата на човекот врз животната средина* изоставена е наставната единица „Зачувување (конзервација) на загрозените видови во Македонија”, која може да биде зададена за домашна работа како истражувачки проект.

Во темата *Природна селекција*, се предлага соединување на наставните единици со наслов „Историски идеи за еволуцијата“ во една наставна единица, при што наставникот одлучува кои од препорачаните активности во наставната програма се најадекватни 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 IX (деветто) одделение основно образование ја утврди

Министер за образование и наука

Бр.12-8424/28

Мила Царовска

16.9.2020