



09-170/21

17.02 2026 год./viti

СКОПЈЕ - ШКУП

Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието

Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit

Ministry of Education and Science - Bureau for Development of Education

Република Северна Македонија  
Republika e Maqedonisë së Veriut  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCES  
Педагошка Служба - Shërbimi Pedagogjik  
Скопје - Shkup

До

м-р Роберт Аципетров, директор

Педагошка служба, Министерство за образование и наука

Примено: Prapazat:	18-02-2026		
Org. Ejin. fjësia Org.	Број: Numër:	Прилог: Shtojçe:	Вредност: Vlerë:
2649/47			

Предмет: Доставување стручни мислења за ракописи за учебници по Биологија за VIII (осмо) одделение на основното образование

Почитуван,

Бирото за развој на образованието, согласно Вашето барање со бр. 26-49/40 од 28.1.2026 година, Ви доставува стручни мислења за ракописите за учебници по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 16, шифра 17, шифра 18 и шифра 19.

Со почит,

м-р Милка Тримчевска



Директор

Изготвила: Вјолца Мехмети-Нуредини, раководител на одделение  
Контролирала: м-р Афродита Давко, раководител на одделение  
Одобрила: Ајше Ајрулаи, раководител на сектор



179/21

Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието  
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit  
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

### СТРУЧНО МИСЛЕЊЕ

за ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 16

Комисијата при Бирото за развој на образованието, формирана со решение бр. 02-170/7 од 02.02.2026 година од страна на директорката на Бирото, го разгледа ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 16 и го дава следното стручно мислење.

Ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 16 ги содржи сите теми предвидени со наставната програма по Биологија за VIII (осмо) одделение: *Животни процеси кај растенијата, Размножување и развој кај живите организми, Размножување и развој кај човекот, Адаптацији на живите организми, Еволутивен развој на живиот свет, природна и вештачка селекција.*

Учебникот е целосно усогласен со предвидените резултати од учење, содржини и стандарди за оценување од наставната програма. Содржините во учебникот придонесуваат за постигнување на резултатите од учењето предвидени со наставната програма и кореспондираат со стандардите за оценување. Во учебникот се разработени сите поими предвидени со наставната програма соодветно на стандардите за оценување.



Содржините се базирани на современи, научно засновани и релевантни сознанија. Начинот на разработка на содржините е во согласност со нивото на сложеност утврдено со наставната програма и соодветствува на нивото на когнитивните способности на учениците. Сите содржини се научно точно разработени, а клучните поими предвидени со наставната програма се јасно истакнати и објаснети.

Содржините во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат. Учебникот содржи практични и истражувачки активности, занимливости, прашања и илустрации (слики, шеми, табели, дијаграми и сл.) кои се во функција на наставните содржини и соодветствуваат на возраста на учениците. Сите содржини содржат прашања и задачи што му овозможуваат на ученикот да го утврди и примени усвоеното знаење.

Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините. Учебникот е структуриран, организиран и графички обликуван така што овозможува прегледност и го олеснува користењето.

Согласно горенаведеното, Бирото за развој на образованието **дава позитивно стручно мислење** за ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 16.

Комисија:

Вјолца Мехмети Нуредини – раководител на одделение во БРО, координатор,   
д-р Наталија Ацеска, советник во БРО - член 





Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието  
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit  
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

## СТРУЧНО МИСЛЕЊЕ

за ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 17

Комисијата при Бирото за развој на образованието, формирана со решение бр. 02-170/7 од 02.02.2026 година од страна на директорката на Бирото, го разгледа ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 17 и го дава следното стручно мислење.

Ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 17 ги содржи сите теми предвидени со наставната програма по Биологија за VIII (осмо) одделение: *Животни процеси кај растенијата, Размножување и развој кај живите организми, Размножување и развој кај човекот, Адаптациони механизми на живите организми, Еволутивен развој на живиот свет, природна и вештачка селекција.*

Стилот на изложување на содржините во учебникот не е секогаш доволно јасен и научно прецизен. На пример, на стр. 23 стои: „разградувачите ја ослободуваат енергијата во атмосферата“, додека за поголема научна точност посоодветна формулација би била: „Разградувачите ги разложуваат органските материји на неоргански соединенија, при што енергијата се ослободува во вид на топлина, а материите повторно влегуваат во природните циклуси.“

Во учебникот се среќаваат и опширни описи на одделни содржини, како што се *објаснувањата за градбата на клеточната мембрана, коренови системи, зони на надолжен пресек на коренот, видови гамети, видови цветови, гутација* и други сродни поими, кои по обем и ниво на деталност ги надминуваат зададените резултати од учење согласно наставната програма по Биологија за осмо одделение.

Иако во учебникот се разработени поимите предвидени со наставната програма и стандардите за оценување, истовремено се опфатени и поими кои не соодветствуваат со дадените стандарди за оценување во наставната програма. Меѓу клучните поими кои не се предвидени за обработка во VIII одделение, имајќи ја предвид возраста на учениците, а се вклучени во учебникот се: *олеснета дифузија, тургорен притисок, осмотски притисок, плазмолиза, деплазмолиза, осмоза, АТФ, аеробно и анаеробно дишење, ризодермис, примарна кора, централен цилиндер, воден режим, сила на цицање, перицикл, анизогамичност, изогамичност, архегониуми, антеридиуми, изоспори, хетероспори, смена на генерации, макроспорофил, микропила, макроспора, гаметофит, спорофит, хилум, овипарни и вивипарни организми, Куперови и Бартолиеви жлезди, оогониуми, ооцити, сперматоцити, сперматогониуми, сперматиди, морула, бластула* и многу други.







Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието  
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit  
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

Учебникот содржи практични активности, задачи, прашања, истражувачки проблемски ситуации и разновидни илустрации (слики, шеми, табели, дијаграми и сл.). Сепак, констатирано е дека дел од сликите, илустрациите и дијаграмите се неозначени или погрешно означени, како на пример: *неозначени и/или неименувани слики (стр. 20, 26, 68, 152, 153, 175, 167 и др.), збор означен како активен хиперлинк (стр. 160), различни слики означени со ист број (стр. 59), како и појава на placeholder-ознаки наместо назив на слика.* На стр. 45, насловот на содржината што следи е напишан во делот со резултати од учење.

Практичните активности и експериментите, кои се во функција на обработка на наставната содржина, се претставени како задачи за практична работа на ученикот, без последователно објаснување на согледувањата и резултатите од активноста или експериментот. Ваквиот пристап, карактеристичен за практикум или работна тетратка, не овозможува ученикот да изгради јасна претстава за појавата или проблемот и да изведе соодветен заклучок.

Согласно горенаведеното, Бирото за развој на образованието не дава позитивно стручно мислење за ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 17.

Комисија:

Вјолца Мехмети Нуредини – раководител на одделение во БРО, координатор,   
д-р Наталија Ацеска, советник во БРО - член 





Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието  
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit  
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

## СТРУЧНО МИСЛЕЊЕ

за ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 18

Комисијата при Бирото за развој на образованието, формирана со решение бр. 02-170/7 од 02.02.2026 година од страна на директорката на Бирото, го разгледа ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 18 и го дава следното стручно мислење.

Ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 18 ги содржи сите теми предвидени со наставната програма по Биологија за VIII (осмо) одделение: *Животни процеси кај растенијата, Размножување и развој кај живите организми, Размножување и развој кај човекот, Адаптацији на живите организми, Еволутивен развој на живиот свет, природна и вештачка селекција.*

Учебникот е целосно усогласен со предвидените резултати од учење, содржини и стандарди за оценување од наставната програма. Содржините во учебникот придонесуваат за постигнување на резултатите од учењето предвидени со наставната програма и кореспондираат со стандардите за оценување. Во учебникот се разработени сите поими предвидени со наставната програма соодветно на стандардите за оценување.

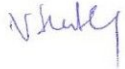

Содржините се базирани на современи, научно засновани и релевантни сознанија. Начинот на разработка на содржините е во согласност со нивото на сложеност утврдено со наставната програма и соодветствува на нивото на когнитивните способности на учениците. Сите содржини се научно точно разработени, а клучните поими предвидени со наставната програма се јасно истакнати и објаснети.

Содржините во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат. Учебникот содржи практични и истражувачки активности, занимливости, прашања и илустрации (слики, шеми, табели, дијаграми и сл.) кои се во функција на наставните содржини и соодветствуваат на возраста на учениците. Сите содржини содржат прашања и задачи што му овозможуваат на ученикот да го утврди и примени усвоеното знаење.

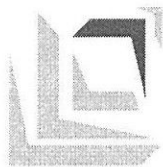
Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините. Учебникот е структуриран, организиран и графички обликуван така што овозможува прегледност и го олеснува користењето.

Согласно горенаведеното, Бирото за развој на образованието **дава позитивно стручно мислење** за ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 18.

Комисија:

Вјолца Мехмети Нуредини – раководител на одделение во БРО, координатор,   
д-р Наталија Ацеска, советник во БРО - член 





Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието  
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit  
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

## СТРУЧНО МИСЛЕЊЕ

за ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 19

Комисијата при Бирото за развој на образованието, формирана со решение бр. 02-170/7 од 02.02.2026 година од страна на директорката на Бирото, го разгледа ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 19 и го дава следното стручно мислење.

Ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 19 ги содржи сите теми предвидени со наставната програма по Биологија за VIII (осмо) одделение: *Животни процеси кај растенијата, Размножување и развој кај живите организми, Размножување и развој кај човекот, Адаптацији на живите организми, Еволутивен развој на живиот свет, природна и вештачка селекција.*

Учебникот е целосно усогласен со предвидените резултати од учење, содржини и стандарди за оценување од наставната програма. Содржините во учебникот придонесуваат за постигнување на резултатите од учењето предвидени со наставната програма и кореспондираат со стандардите за оценување. Во учебникот се разработени сите поими предвидени со наставната програма соодветно на стандардите за оценување.

Содржините се базирани на современи, научно засновани и релевантни сознанија. Начинот на разработка на содржините е во согласност со нивото на сложеност утврдено со наставната програма и соодветствува на нивото на когнитивните способности на учениците. Сите содржини се научно точно разработени, а клучните поими предвидени со наставната програма се јасно истакнати и објаснети.

Содржините во учебникот се презентирани на начин кој олеснува да се увиди што е тоа што учениците треба да го научат. Учебникот содржи практични и истражувачки активности, занимливости, прашања и илустрации (слики, шеми, табели, дијаграми и сл.) кои се во функција на наставните содржини и соодветствуваат на возраста на учениците. За одредени активности дадени се QR-кодови кои водат до соодветни видео експерименти, а кај поголем дел од активностите е дадено објаснување на согледувањата, односно резултатите од активностите или заклучокот од истражувањето, што му овозможува на ученикот да има јасна претстава за појавата или проблемот и да извлече соодветен заклучок. Сите содржини содржат прашања и задачи што му овозможуваат на ученикот да го утврди и примени усвоеното знаење, а на крајот од секоја тема се дадени прашања за повторување и систематизација на содржините опфатени во дадената тема.

Јазикот и стилот на кој е напишан учебникот го олеснува разбирањето на содржините. Учебникот е структуриран, организиран и графички обликуван така што овозможува прегледност и го олеснува користењето.





Министерство за образование и наука - Биро за развој на образованието  
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Byroja e zhvillimit të arsimit  
Ministry of Education and Science – Bureau for Development of Education

Согласно горенаведеното, Бирото за развој на образованието **дава позитивно стручно мислење** за ракописот за учебник по Биологија за VIII (осмо) одделение со шифра 19.

Комисија:

Вјолца Мехмети Нуредини – раководител на одделение во БРО, координатор,  
д-р Наталија Ацеска, советник во БРО - член

*Violeta*

*Natalija*

